AMSTRAD MAGAZINE

NUMÉRO SPÉCIAL

DOSSIER : INITIATION A L'ASSEMBLEUR

TECHNIQUE : LA BANQUE MÉMOIRE DU 6128

25 F
N° 5
Décembre 1985

GUIDE DE L'ACHETEUR
ORDINATEURS - PERIPHERIQUES



M 1157 - 05 - 25 F

QUE CHOISIR :

ORDINATEURS, IMPRIMANTES, UNITÉS DE DISQUETTES, JOYSTICKS, EXTENSIONS, ETC...



N° 5

DECEMBRE 1985

SOMMAIRE

News

.... 3

Softs

Ludiques 6
Utilitaires 59

Trucs et bidouilles

Amstrad Moniteur 12
Récupération des fichiers 22
Call Amstrad 60

Technique

La banque mémoire du 6128 14
Initiation à l'Assembleur (fin) 64

Reportage

Transoft 20

Guide de l'acheteur Amstrad

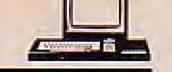
Les micros 26
Les magnétophones et unités de disquettes 32
Les imprimantes 34
Les accessoires 36
Les interfaces 38
Les synthétiseurs de paroles 39
Les manettes de jeux 40
Les langages 42
Les crayons optiques et souris 48
La Libre Opinion d'Amstradamus 50

Listings

Le Bombardier 78

Directeur de la publication, rédacteur en chef: Jean Kaminsky. **Coordination de la rédaction:** Philippe Lamigeon. **Rédaction:** Eric Charton, Frédéric Lefèvre, Daniel Martin, Frédéric Nardeau, Jeff Queneau, R.P. Spiegel. **Secrétaire de rédaction:** Mireille Massonnet. **Maquette:** Marc Soria. **Régie publicitaire:** Néo-Média, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris. Tél. 42.41.81.81. Jean-Yves Primas. **Commission paritaire:** en cours. **Dépôt légal:** 4e trimestre 1985. **Imprimé par** SNIL-RBI. **Edité par:** Laser Magazine, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris.

AMSTRAD MAGAZINE est une publication strictement indépendante et n'a aucun lien vis-à-vis de la société Amstrad.



The Stick, la poignée révolutionnaire

C'est en dernière minute que nous avons reçu ce joystick totalement nouveau. Nous connaissons la poignée classique ou le Quickshot VII de Spectravidéo, le Tracball, mais un véritable manche à balais, nous n'avions pas encore essayé.
Le Stick se présente sous la forme d'une poignée sans socle, celui-ci étant remplacé par une ventouse de grande dimension. Première constatation, il faut disposer d'une surface plane pour fixer l'engin. Ceci fait, l'utilisateur pourra remarquer l'excellente tenue en main du Stick. On se sent comme libéré, comme si c'était la main qui guidait sans autre accessoire le personnage défilant sur l'écran. C'est assez général. La solidité semble très correcte, ainsi que les temps de réponses du bouton de tir ou de directions. Par curiosité nous avons démonté le stick pour ragarder son principe de fonctionnement, car le téton qui se positionne dans la ventouse est fixe.
L'idée est superbe, quatre ampoules de mercure font contacte avec un circuit imprimé. La technique n'est peut-être pas nouvelle, mais totalement unique sur manettes de jeux. Ce nouveau produit nous a séduit, malgré un prix un peu élevé, 189 F. Noël approche, profitez-en !

B.Y. Informatique, 28, rue Denfert-Rochereau, 38000 Grenoble.

Deux ré-éditions

Micro-Application sort deux nouveaux livres en ré-édition. Il s'agit du « Livre de lecteurs de disquettes » cette fois-ci pour les trois CPC 464, 664 et 6128 et « Trucs et astuces pour les CPC 464, 664 et 6128 ». Les fidèles de Micro-Application connaissent probablement déjà ces deux ouvrages et apprécieront de les voir agrémentés de chapitres concernant le 6128.
Les autres, possesseurs de surcroît de 6128, feraient bien de se dépêcher d'aller feuilleter ces deux livres chez leur libraire le plus proche : ils leurs seront très vite indispensables.

Micro-Application, 13, rue Saint-Cécile, 75019 Paris.

Editorial

10.000.000 de pages

Ce numéro 5 D'AMSTRAD Magazine représente 10.000.000 de pages imprimées.
Le tirage porté à 100.000 exemplaires de ce numéro exceptionnel mesure votre extraordinaire avidité d'informations sur l'ordinateur Best Seller 1985.
Le succès fulgurant de cette marque encore très peu connue il y a un an, ne s'est pas produit sans quelques ombres au tableau.
Ainsi récapitulé, l'ensemble des équipements et périphériques sur les machines représente un travail titanesque que vous n'imaginez pas. Certains périphériques (imprimantes, unité de disquettes...) ne sont plus ou pas encore disponibles sur le marché, d'où la grande difficulté qu'ont eu les journalistes à présenter un dossier le plus complet possible.
Nous avons malgré tout réussi à récapituler tout ce qui peut servir sur votre machine à ce jour et éditerons une actualisation dans les mois prochains.
D'autre part nous vous proposons, après une poursuite aussi périlleuse que celle du diamant vert un autre périphérique qui augmentera vos capacités mémoires...
Nous comptons plus que jamais sur vous pour nous aider à vous aider.
AMSTRAD Magazine, première publication consacrée à l'ordinateur AMSTRAD, doit vous assister pour tirer le meilleur parti de votre ordinateur.

Jean KAMINSKY

3D FIGHT



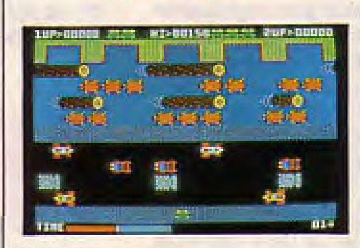
Editeur : Loriciels
Distributeur : Loriciels
Support : Cassette et disquette
Genre : guerre de l'espace
Graphisme : ★★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★
Appréciation : ★★★
Prix indicatif : 140 F (cassette et disquette).

Pilote d'un vaisseau intergalactique vous devrez combattre les appareils ennemis, qui ne se gèneront pas pour vous attaquer en groupe. Un radar vous prêtera main forte, en vous indiquant la position de vos ennemis. Dans d'autres tableaux ce sont des météorites en flammes que vous éviterez, car il est évident que vous êtes un pilote chevronné. Pendant votre mission, vous ne pourrez ravitailler votre vaisseau qu'en détruisant, (et non pas en les percutant comme nous), les bidons de carburants disposés sur le sol.
Loriciels présente un logiciel de type guerre de l'espace, qui devrait être apprécié par les amateurs du genre. Le graphisme est de très bonne qualité. Le jeu n'est pas sans rappeler le célèbre « Buck Rogers ». Ce Loriciels est particulièrement sympathique, même s'il n'est pas d'un intérêt primordial.

WARLORD

« Préparez-vous pour la plus grande bataille de votre vie » nous précise la jaquette du logiciel. Il est vrai que l'enjeu est de taille. Au temps où les Romains essayaient de conquérir le monde, ils attaquèrent les tribus celtes. Celles-ci, peu préparées à la guerre se laissèrent dominer les unes après les autres. Mais c'était sans compter sur les vaillants guerriers de la belle terre d'Ecosse. Ils opposèrent à leurs envahisseurs une farouche défense, qui pour la première fois mit un frein aux ambitions romaines. La violence des combats était si grande, que même une guerre entre chefs faillit débuter.
Après concertation entre chefs des deux côtés, on trouva une possibilité qui devait mettre fin à ces horribles massacres. Dans chaque camp on désigna un champion. Ceux-ci furent transportés dans une région totalement inconnue, habitée uniquement par les anciens dieux celtes et peut-être l'âme des morts. Les deux combattants devront essayer, sans s'affronter, de regagner le pays civilisé. Celui qui réussira donnera aussi la victoire à son peuple.
Au fait, nous avons oublié de vous dire que vous êtes notre champion, désigné durant le temps que vous avez passé à prendre connaissance de ces lignes. Cher Wilderic, nous ne vous demandons pas de participer, mais de gagner ! Attention, texte en anglais.

FROGGY



Editeur : R&B Software
Distributeur : Run Informatique
Support : cassette
Genre : Arcade
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★
Difficulté : ★★★★
Appréciation : ★★★.

un jeu très classique, connu depuis déjà longtemps dont un éditeur)as à sortie sa version. Vous connaissez sûrement la petite grenouille qui veut traverser la route sans se faire écraser ? A vous de jouer et se faufiler entre les files de voitures à sauter sur les nénuphares, passer les cours d'eau. Le but est votre brave grenouille dans naison si douillette et tranquille. Ne croyez pas que ce jeu est facile, ce serait presque le contraire total. Il n'est pas évident du tout de ramener le batracien dans sa demeure. Un logiciel idéal pour passer un bon moment en famille, lors d'une compétition dominicale.

OTHELLO



Éditeur	:	*Power soft*
Support	:	*cassette*
Genre	:	*réflexion*
Graphisme	:	★★
Intérêt	:	★★
Difficulté	:	★★★
Appréciation	:	★★

Un grand classique du jeu de réflexion sur ordinateur a été traité ici. L'idée d'afficher les graphismes en 3 dimensions est intéressante, mais les dessins souffrent d'un manque de couleurs et de finition. L'algorithme du jeu est assez puissant, mais devient vite très lent dans des situations complexes.
De plus le joueur n'a à sa disposition que 3 options de jeu, joueur contre joueur, joueur contre l'ordinateur, et enfin, ordinateur contre ordinateur, sans choix de niveau de jeu, ce qui limite considérablement l'intérêt. A conseiller aux débutants.

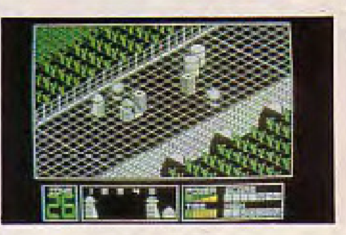
DOPPLEGANGER



Editeur : Alligata Software
Distributeur : Run informatique
Support : cassette
Genre : aventure graphique
Graphisme : ★★★★★
Intérêt : ★★★★
Difficulté : ★★★★★
Appréciation : ★★★★.

Vous contrôlez une sorte de sorcière, fort belle, mais au pouvoir étrange, puisque qu'elle peut se dédoubler. La sorcière peut passer par les portes de couleur bleue, alors que son double passe les portes de couleur verte. Les deux « personnages » peuvent évoluer au travers des autres portes qui sont blanches. A travers les vingt-cinq pièces du château, vous devrez retrouver et ramasser des lingots d'or, d'argent et de bronze. L'aventure serait facile si certains obstacles n'étaient pas présents. On rencontre des diables, des précipices, des personnages en armure qui gardent des portes. Vous remarquerez aussi qu'en marchant sur certaines zones, vous perdez de l'énergie. Sans compter les adorables créatures qui vous suivent en rampant. Si elle ont le bonheur de vous tenir la jambe, vous serez transformé en un très beau squelette.
Les graphismes de ce jeu sont superbes. Du très grand « 3 D ». On est quand même un peu étonné, car ce logiciel n'est pas sans rappeler la référence dans cette catégorie : Night Lore. En tout cas l'élève fait mieux que le professeur. Un soft qui se déguste comme un met fin : passionnément.

HIGWAY ENCOUNTER



Editeur : Vortex Software
Distributeur : Run Informatique
Support : cassette
Genre : Arcade 3 D
Graphisme : ★★★★★
Intérêt : ★★★★
Difficulté : ★★★★★
Appréciation : ★★★★★.

Les Aliens ont envahi la terre. Leur but est de dominer le monde. Une seule route est praticable, c'est celle qu'ils empruntent. Vous contrôlez cinq Vortons et un Lasertron. Vous devrez évoluer sur cette route en vous dégageant des obstacles dressés sur votre parcours par les envahisseurs. Votre petite équipe sera aussi attaquée sournoisement par les Aliens. Vous devrez défendre votre troupe tout en continant à évoluer, chose qui n'est pas très facile. Le jeu est d'un graphisme absolument superbe, malgré un choix de « couleurs » très réduit. Mais cela ne gache en rien la valeur de ce programme absolument génial.
Les Aliens sont des yeux montés sur pieds, pouvant se déplacer très rapidement, alors que votre équipe ressemble à un cortège de moines. A chaque fois que vous êtes détruit, un personnage disparaît de votre colonne. Vous rencontrerez d'autres personnages, tous peu recommandables. Votre mission est bien évidemment d'enrayer la domination des Aliens. Courrez chez votre distributeur découvrir ce futur « best ».

AIRWOLF



Editeur : Elite Systems
Distributeur : Amsoft
Support : cassette
Genre : labyrinthe
Graphisme : ★★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★★
Appréciation : ★★★.

Le scénario est vraiment sans ambiguïté. Tout comme Hawke, vétéran du Vietnam et seul homme du monde « libre » à pouvoir piloter un hélicoptère « Airwolf », vous venez d'être désigné pour une mission très dangereuse. A bord de votre hélico, vous devrez tenter de récupérer cinq scientifiques américains, des plus importants. Ces derniers sont retenus en otages dans une base souterraine du désert d'Arizona.
Dès votre entrée dans le souterrain vous serez surpris par le peu de place dont vous disposez pour faire évoluer votre appareil. De plus vous devrez, en tentant de détruire les obstacles qui vous empêchent de passer, maintenir votre appareil le plus stable possible. A chaque fois que vous touchez la parroi avec l'Airwolf, vous perdez une « vie », au bout de cinq vous repartez à zéro. Si vous détruisez une colonne qui vous bloque le passage, mais qu'en maintenant mal votre appareil vous remontiez au tableau précédent, vos efforts seront anéantis.
Comme le graphisme n'est pas mal et le jeu difficile, l'ensemble donne un résultat relativement bon. Si ce n'est pas un logiciel indispensable, Airwolf vous fera passer de bons moments. Attention on devient très vite nerveux.

ARABIAN NIGHTS



Editeur : Interceptor Software
Distributeur : Run informatique
Support : cassette
Genre : aventure/arcade
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★★★
Difficulté : ★★★★★
Appréciation : ★★★★.

Ce logiciel est digne des mille et une nuits et d'Ali Baba. Cette aventure se passe, vous ne vous en doutez pas, en Arabie. Kalandar, en fait c'est vous, recherche la plus belle des princesse, Anitra. Pour être réunis et heureux, il faut que Kalandar affronte différents dangers, mais avec les charmes subtiles de tout l'Orient. C'est ainsi que votre aventure vous entraînera sur un bateau, dans le désert, auprès d'une rivière. Mais aussi dans une ville, un palais, une caverne et un jardin, avant d'atteindre la liberté tant attendue et récompensée par les beaux yeux d'Anitra.
Tout au long du parcours, vous devrez récupérer des jarres d'or, gravées des lettres formant le mot « Arabian ». Ces lettres doivent être prises dans l'ordre, sinon vous n'accèderez pas au tableau suivant. Vous pouvez aller dans les quatre directions, ainsi que voler. Mais attention cette phase particulière demande une certaine finesse de contrôle, sinon « Bonjour » la terre. Les moments réussis également, sont les parcours en tapis volants.

GUTTER



Editeur : Ere Informatique
Distributeur : Ere Informatique
Support : cassette
Genre : Arcade/Action
Graphisme : ★★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★
Appréciation : ★★★★
Prix indicatif : 120 F

Votre rôle dans ce jeu consiste à piloter une bille d'acier lancée dans une gouttière. Pour la guider vous disposez de deux touches, « Z » et« ç ». Vous pouvez jouer à deux avec trois billes par partie.
La gouttière est remplie de figures : rois, dames, fous, moines, bourreaux. Avec la bille vous devez détruire les rois, fous, dames ; mais éviter les moines, qui vous ramènent au début de la gouttière. Les bourreaux également qui stopperont instantanément votre progression et vous perdrez la bille. Pour passer à la gouttière supérieure, il faut détruire des coupes, heaumes et épées. Un coffre détruit donne droit à une bille supplémentaire, la couronne vous ouvre les voies du « spécial ». Durant toute la partie, vous êtes informés sur le niveau atteint, par la couleur de la gouttière et son numéro affichés à l'écran.
Le jeu est distrayant, malgré un léger manque d'imagination au niveau de la gouttière, dont le cheminement est imperturbablement en ligne droite (en tous cas pour le niveau atteint par votre serviteur). La conduite de la bille n'est pas si évidente que cela. Il faut une certaine maîtrise pour slalomer entre les personnages à éviter. Si vous avez la tremblote naturellement, ou si vous êtes un disciple du grand Serge, abstenez-vous !

SOUL OF A ROBOT



Editeur : Mastertronic
Distributeur : Run informatique
Support : cassette
Genre : Arcade/aventure
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★
Appréciation : ★★★★★.

Il y a bien longtemps, les habitants de la planète Nonterraqueous furent exterminés par un dictateur diabolique qui utilisait, pour arriver à ses fins, un robot. La disparition des populations donna naissance à un robot un peu bizarre qui, s'il a l'apparence humaine, n'a pas l'âme d'un humain. Cette pauvre mécanique est complètement perturbée. La seule solution pour qu'il puisse trouver enfin la paix, est d'atteindre l'ordinateur qui le contrôle. S'il réussit dans son entreprise, la bombe qu'il porte en lui explosera, assurant ainsi sa paix éternelle.
Votre rôle est d'aider le robot à trouver l'ordinateur qui le contrôle et à assurer sa destruction. Vous évoluerez à travers trois sections où vous rencontrerez différents personnages qui essayeront de ralentir votre progression, et d'atteindre votre but. Soyez charitable en aidant ce pauvre robot qui n'aspire qu'à la paix du monde.
Un logiciel au graphisme passable mais qui à l'avantage d'être très drôle et prenant. Une recette simple pour passer un bon moment.

RAID



Editeur : Access Software
Distributeur : US Gold
Support : cassette
Genre : Arcade/aventure
Graphisme : ★★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★★
Appréciation : ★.

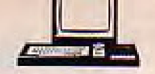
Voilà un bon logiciel patriotique pour la jeunesse américaine et par ricochet, pour les petits européens. Là au moins on sait de quel côté on se trouve, car ce Raid sur Moscou n'est pas si naïf qu'il paraît.
N'étant pas de nationalité américaine, nous dirons que nous sommes des membres de la force de frappe alliée. Bien entendu, nos amis américain contrôlent, par un ordinateur spécialisé, les mouvements des missiles soviétiques. Si les Soviets lancent un missile, la station spatiale américaine enverra ses avions de combat Stealth Fighter contre ce tir. Votre rôle, si vous l'acceptez, est de piloter les avions de combat américains. Vous devrez éviter les radars soviétiques en volant très bas, mais cela vous met alors à la portée de la défense aérienne. Ensuite, si vous volez encore, vous atteindrez des silos de lancement de missile, qu'il est recommandé de ne pas rater. Ensuite vous parviendrez au centre militaire russe. En le détruisant, cher héros, vous ferez reculer de dix ans la puissance d'attaque nucléaire soviétique. Ensuite, histoire de finir en beauté, vous entrerez dans le réacteur après avoir tué tous les soldats présents et anéanti les chars. Dans le réacteur, il ne vous restera plus qu'à détruire le système de refroidissement du réacteur. Si vous y parvenez, un conseil : présentez-vous aux élections présidentielles, vous ne pouvez qu'être élu.
Ce n'est pas le jeu qui me dérange, mais plus l'idéologie qui s'en dégage. Ne peut-on offrir un autre scénario ? Qui nous offrira bientôt un bon jeu ayant pour thème les camps de concentration ? Créateurs, s'il vous plaît, retournez dans l'imaginaire des planètes inconnues !

Ph. Lamigeon

Amstrad moniteur

Nous allons vous permettre ce mois-ci d'examiner plus en profondeur la mémoire de votre Amstrad grâce au programme Amstrad moniteur.
Ce moniteur de code machine vous donne des relevés du contenu des cases mémoires sous diverses formes qui sont :
Adresse en décimal (de 0 à 65535).
Adresse en hexadécimal (de 0 à FFFF).
Contenu en décimal (0 à 255).
Contenu en hexadécimal (0 à FF).
Contenu en binaire (ex : 00001001).
Contenu sous forme de caractère ASCII.
Plusieurs options concernant l'examen ou la modification de la mémoire vous sont offertes.
L'option 1 concerne l'examen, elle vous indique dans la fenêtre du haut de l'écran le contenu de la mémoire de la manière suivante : premièrement l'adresse en décimal puis en hexadécimal (précédée par la lettre h minuscule). Puis le code machine en décimal, hexadécimal, binaire (précédé par b), caractère graphique (précédé par CHR$), il est important de noter pour le caractère graphique que si le code est inférieur à 33, il s'affi-

```
10 REM ##################################################
20 REM ##                                              ##
30 REM ##        moniteur de code machine              ##
40 REM ##  copyright E.charton et amstrad magazine     ##
45 REM ##                amsmoniteur                   ##
50 REM ##                                              ##
60 REM ##################################################
70 REM ##################################################
80 REM ##                                              ##
90 REM ##        initialisation                        ##
100 REM #                                              ##
110 REM #################################################
115 MODE 2
120 WINDOW #1,5,62,4,14:PEN#1,0:PAPER#1,1:CLS#1
130 WINDOW #2,5,50,16,17
140 WINDOW #3,3,68,19,23:PEN#3,0:PAPER#3,1:CLS#3
150 LOCATE 22,1:PRINT " ------moniteur de code machine------
155 ON BREAK GOSUB 20000
160 GOTO 10000
200 REM #################################################
210 REM ##                                             ##
220 REM ##           examen memoire                    ##
230 REM ##                                             ##
240 REM #################################################
250 INPUT#2,"adresse de debut",adr
260 CLS #1:PRINT#1,"----debut---> ";adr:PRINT
270 adr=ABS(adr):PRINT#1,adr;" /h";HEX$(adr);"---> ";PEEK(adr);" / h ";HEX$(PEEK (adr));" / b ";
BIN$(PEEK(adr));" /chr$ ";
275 IF PEEK (adr)>32 THEN PRINT#1, CHR$(PEEK(adr));
276 PRINT#1
280 adr=ABS(adr)+1
285 IF INKEY$="m" OR INKEY$="M" THEN GOTO 10000
290 GOTO 270
3000 REM ################################################
3010 REM ##                                            ##
3020 REM ##    modification de la memoire              ##
3030 REM ##                                            ##
3040 REM ################################################
3045 CLS#1
3050 INPUT #2,"adresse de depart a modifier? ",adr
3055 IF adr >65535 THEN 3050
3060 PRINT #1,adr;" /h ";HEX$(adr);" -->";
3080 INPUT #1,al$
```



```
3081 IF al$="" THEN  3095
3082 IF al$="m" OR al$="M" THEN 10000
3085 IF VAL(al$)>255 THEN 3060
3090 POKE (adr),VAL (AL$)
3095 adr=adr+1
3100 GOTO 3060
10000 REM ##############################################
10010 REM ##                                          ##
10020 REM ##                  menu                    ##
10030 REM ##                                          ##
10040 REM ##############################################
10045 CLS#3
10050 PRINT#3,"          ----------------menu---------------------- "
10060 PRINT#3,"          1--->examen memoire"
10070 PRINT#3,"          2--->modification de la memoire
10080 PRINT#3,"          3--->retour au basic
10090 PRINT#3,"          4--->examen memoire et sortie sur listing"
10100 REM ####### saisie du choix #####################
10110 INPUT#2 ,"menu:votre choix?",a$
10120 IF a$="1" THEN 200
10130 IF a$="2" THEN 3000
10140 IF a$="3" THEN MODE 2:STOP
10150 IF a$="4" THEN GOTO 30000
10300 GOTO 10110
20000 REM #############################################
20010 REM ##                                         ##
20020 REM ##      on break                           ##
20030 REM ##                                         ##
20040 REM #############################################
20050 LOCATE 2,24:PRINT "pause"
20060 IF INKEY$="" THEN 20060
20070 LOCATE 2,24:PRINT "      "
20080 RETURN
30000 REM ##############################################
30010 REM ##                                          ##
30020 REM ##            examen memoire                ##
30040 REM ##        et sortie sur listing             ##
30045 REM ##                                          ##
30050 REM ##############################################
30250 INPUT#2,"adresse de debut",adr
30260 CLS #1:PRINT#1,"----debut---> ";adr:PRINT
30261 CLS #1:PRINT#8,"----debut---> ";adr
30270 adr=ABS(adr):PRINT#1,adr;" /h";HEX$(adr);"---> ";PEEK(adr);" / h ";HEX$(PEEK (adr));" / b ";BIN$(PEEK(adr));" /chr$ ";
30271 PRINT#8,adr;" /h";HEX$(adr);"---> ";PEEK(adr);" / h ";HEX$(PEEK (adr));" / b ";BIN$(PEEK(adr));" /chr$ ";
30276 PRINT#8:PRINT#1:adr=ABS(adr)+1:IF INKEY$="m" OR INKEY$="M" THEN GOTO 10000
30290 GOTO 30270
```

che un espace derrière CHR$, puisque les valeurs comprises entre 0 et 32 correspondent à des caractères de contrôle (voir pour cela le manuel Amstrad, page A3.1). Pour sélectionner l'option 1 tapez 1 lorsque vous êtes au menu, l'ordinateur vous demande l'adresse de départ entrez alors une adresse en 0 et 65535 décimale, ou entre 0 et FFFF, pour une valeur hexadécimale, (n'oubliez pas de la faire précéder par le code & afin de stipuler qu'il s'agit d'un chiffre hexadécimal : ex &7FFF). Pour interrompre le déroulement de l'affichage, à tout moment, il suffit d'appuyer sur « ESC » et de rappuyer pour faire repartir le déroulement. Pour revenir au menu il suffit d'appuyer sur la touche M.

L'option 2 vous permet de modifier le contenu de la mémoire, par exemple pour entrer des tables de données, éventuellement faire de courtes modifications ou bien entrer des programmes machines de faible importance.

Du menu, tapez 2 afin d'accéder à l'option, puis à la question concernant l'adresse de départ, entrez l'adresse à laquelle doivent commencer les modifications.

Vous allez voir apparaître à l'écran l'adresse en décimal et hexadécimal, suivie d'un point d'interrogation. Trois possibilités s'offrent à vous, à ce moment : vous pouvez entrer une valeur comprise entre 0 et 255 suivie de ENTER, appuyer sur ENTER directement, ce qui ne modifiera pas la mémoire ou taper « m » pour revenir au menu.

L'option 3 vous permet le retour au Basic par exemple pour tester un programme ou effectuer une sauvegarde.

L'option 4 est dédiée aux possesseurs d'imprimante, elle possède toutes les caractéristiques de l'option 1, mais effectue en plus une sortie des informations sur imprimante.

E. Charton

La banque mémoire du 6128

Utilisation des 64K supplémentaires

Qu'est ce qu'un disque virtuel ?

Cette technique est apparue depuis quelques années sur les micro-ordinateurs professionnels (IBM PC-HP 150). Elle permet de stocker de façon temporaire le contenu de fichiers en mémoire vive (RAM). Cette partie de la mémoire vive étant vue comme une unité de disque supplémentaire. L'avantage essentiel de cette unité supplémentaire est d'être très rapide, par contre son implantation en mémoire vive la rend très sensible aux coupures de courant.
Les données à implanter sur disque virtuel devront être choisies en fonction de leur fréquence d'accès combinée à la facilité de restauration, dans la mémoire vive des informations stockées sur le disque virtuel.
Le 6128 Amstrad nous offre cette possibilité qui va faciliter considérablement le traitement des fichiers.
L'absence d'accès directs aux enregistrements de la disquette nous obligeait auparavant à lire le fichier en début de programme, le stocker dans un tableau à l'intérieur du programme, ce qui limitait à la fois la taille du programme et du fichier. La banque mémoire du 6128 utilisée en disque virtuel va nous permettre de remédier dans une large mesure à cet inconvénient.

Comment ça marche ?

Le basic résidant du 6128 est identique à celui du 664 par contre des RSX (instructions supplémentaires) sont fournies pour gérer en disque virtuel les 64K supplémentaires. Ces instructions sont installées par l'intermédiaire d'un programme fourni sur la disquette, système appelé "Bankman". Ce programme doit être éxécuté avant toute utilisation de la banque mémoire.
Ce programme charge des RSX qui permettent de découper la mémoire additionnelle en segments de longueur fixe, de charger cette mémoire, de rechercher des informations et bien entendu de relire les données stockées auparavant. Ces instructions comme tout RSX sont appelées au moyen de la double barre verticale se trouvant sur la touche à gauche de la lettre P. On peut regretter que ces instructions supplémentaires n'aient pas été implantées dans la ROM, en effet elles réduisent l'espace adressable du Basic avec tous les inconvénients associés, c'est-à-dire que toutes les routines utilisateurs implantées entre 42619 et 41302 sont devenues inutilisables.
Les temps de réponse de ce disque virtuel sont sans commune mesure avec ceux d'un disque classique et cela ouvre de nombreuses possibilités dans le traitement des fichiers. Exemple sur un fichier virtuel de 1024 occurences de 64 octets :
- Les temps de transfert entre banque mémoire et disque sont fortement dépendants de la disquette mais restent très corrects. En effet quel que soit le sens du transfert on enregistre un temps d'environ une seconde par kilo-octet.
- Le temps de recherche en mémoire vive d'une quelconque occurence est impressionnant : 0,6 seconde.

Les instructions

Amstrad propose les quatres instructions standard de gestion de fichier.
Ouverture .... BANKOPEN
Ecriture .... BANKWRITE
Lecture .... BANKREAD
Recherche .... BANKFIND
Ces instructions sont détaillées dans le manuel utilisateur du 6128, aussi il ne sera fait dans cet article qu'une description sommaire des paramètres.

|BANKOPEN : ouverture de la banque mémoire en un fichier dont les enregistrements ont une longueur égale à P1. Si un fichier a déjà été chargé, cette instruction n'efface pas la mémoire. Cette possibilité peut permettre des combinaisons astucieuses de stockage de fichiers de longueurs différentes (à utiliser avec précaution).

|BANKWRITE, @ P1, P2, P3 : écriture d'un enregistrement.
P1 : code retour égal à P3 si ok.
P2 : chaîne alphanumérique à écrire.
P3 : numéro d'enregistrement du fichier virtuel.

|BANKREAD, @ P1, P2, P3 : lecture d'enregistrement.
P1 : code retour égal à P3 si ok.
P2 : chaîne alphanumérique à lire,
P3 : numéro d'enregistrement du fichier virtuel.

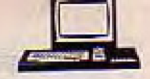
|BANKFIND, @ P1, P2, P3, P4 : recherche d'un enregistrement.
P1 : code retour
— positif si l'occurence recherchée est trouvée ;
— négatif si non trouvé.
P2 : chaîne alphanumérique à rechercher.
P3 : numéro d'enregistrement de départ.
P4 : numéro d'enregistrement de fin.
Remarques : les chaînes alphanumériques en lecture doivent être dimensionnées avant les commandes externes au Basic.
Le numéro d'enregistrement commence à zéro.
Lors d'une recherche les caractères non significatifs peuvent être masqués par des caractères nuls (CHR$(0)).

Un exemple d'utilisation

Le programme proposé permet la gestion d'un fichier de 900 clients environ. Il comporte deux parties : le chargement et l'interrogation sélective.
Ce programme est écrit séquentiellement afin de mieux situer l'utilisation des différentes instructions de la banque mémoire. Pour toute utilisation future nous vous conseillons de le réorganiser en utilisant des sous-programmes pour appeler ces instructions. Bon courage.

Régis Soyer

```
100 '   EXEMPLE D'UTILISATION DE LA BANQUE MEMOIRE DU CPC 6128
200 '   DANS LA GESTION DE FICHIER AVEC ACCES DIRECT
```



```
300 '   LA TAILLE DES FICHIERS DOIT ETRE INFERIEURE A 64 K
400 '   .................................................
500 '   Regis Soyer......................................
600 '   M E R C I   .....................................
700 '   ORLEANS     .....................................
800 ' .................................................
900 ' ------------------ DECLARATION DE LA LONGUEUR DES VARIABLES ---------
950 MODE 2:INK 0,26:INK 1,0:BORDER 26
1000 r%=0:'   initialisation !!!!
1100 N1$=STRING$(20," "):' NOM DU CLIENT
1200 N2$=STRING$(20," "):' ADRESSE
1300 N3$=STRING$(15," "):' VILLE
1400 N4$=STRING$(5," "):' CODE POSTAL
1500 N5$=STRING$(9," "):' CHIFFRE D'AFFAIRE
1600 '
1700 '   OUVERTURE DU FICHIER ET CHARGEMENT DE LA BANQUE MEMOIRE
1800 CLS :PRINT "GESTION DU FICHIER CLIENT"
1900 RECORD%=0:MAXREC%=0:'   INITIALISATION DES POINTEURS MEMOIRE
2000 '   ............................................................
2100 |BANKOPEN,69:'   OUVERTURE DE LA BANQUE EN SEGMENTS DE 69
2300 ON ERROR GOTO 3400:' SAUT DE L'ERREUR LA PREMIERE FOIS
2400 OPENIN "CLIENT":'   OUVERTURE DU FICHIER
2500 WHILE NOT EOF:''  DEBUT DE LA BOUCLE DE CHARGEMENT
2600 INPUT#9,BUF$
2700 '   ............................................................
2800 |BANKWRITE,@r%,BUF$,record%:'   CHARGEMENT EN MEMOIRE
2900 '   ............................................................
3000 LOCATE 1,24:PRINT "NOMBRE D'ENREGISTREMENTS CHARGES : ",RECORD%+1
3100 MAXREC%=RECORD%:RECORD%=RECORD%+1
3200 WEND
3300 FOR I=1 TO 1000:NEXT :' POUR LIRE LE MESSAGE CI-DESSUS
3400 CLS: PRINT "G E S T I O N  F I C H I E R  C L I E N T"
3405 PRINT "-----------------------------------------"
3410 LOCATE 10,10:INPUT "Mise a Jour ou Interrogation ",cf$
3420 IF cf$= "I" THEN GOTO 20000: ' Partie interrogation
3430 IF cf$="M" THEN GOTO 3500 :' Partie mise a jour
3450 PRINT CHR$(7):GOTO 3400
3500 ' --------------- MASQUE D'AFFICHAGE ----------------------
3600 CLS:MODE 2
3700 LOCATE 17,3:PRINT "M I S E  A  J O U R   F I C H I E R   C L I E N T S"
3800 LOCATE 17,4:PRINT "----------------------------------------------------"
3900 LOCATE 10,9:PRINT "NOM  CLIENT  :"
4000 LOCATE 10,10:PRINT "ADRESSE      :"
4100 LOCATE 10,11:PRINT "VILLE        :"
4200 LOCATE 10,12:PRINT "CODE POSTAL  :"
4300 LOCATE 10,13:PRINT "CHIFFRE AFF. :"
4400 ' -------------------- ENTREES DES DONNEES ------------------
4500 LOCATE 10,20:PRINT "FAIRE ENTER pour arreter ou TAB pour revenir au MENU.."

4600 P1=25:P2=9:P6=20:P0=1:GOSUB 10900
4700 IF P0$="" THEN 9000
4750 IF p0$=CHR$(9) THEN 3400
4800 IF MAXREC%=0 THEN OPER$="CREAT":GOTO 5900
4900 '   ............................................................
5000 |BANKFIND,@RECORD%,p0$,0,MAXREC%-1:'   RECHERCHE DU NOM CLIENT DANS LA BANQ
UEMEMOIRE
5100 '   ............................................................
5200 LOCATE 1,24:PRINT record%
5300 IF RECORD%<0 THEN oper$="CREAT":GOTO 5900 ELSE OPER$="LECT"
5400 '   ............................................................
5500 |BANKREAD ,@r%,buf$,record%:'   LECTURE DE LA BANQUE SI L'OCCURENCE RECHERC
HEE EXISTE
5600 '   ............................................................
```

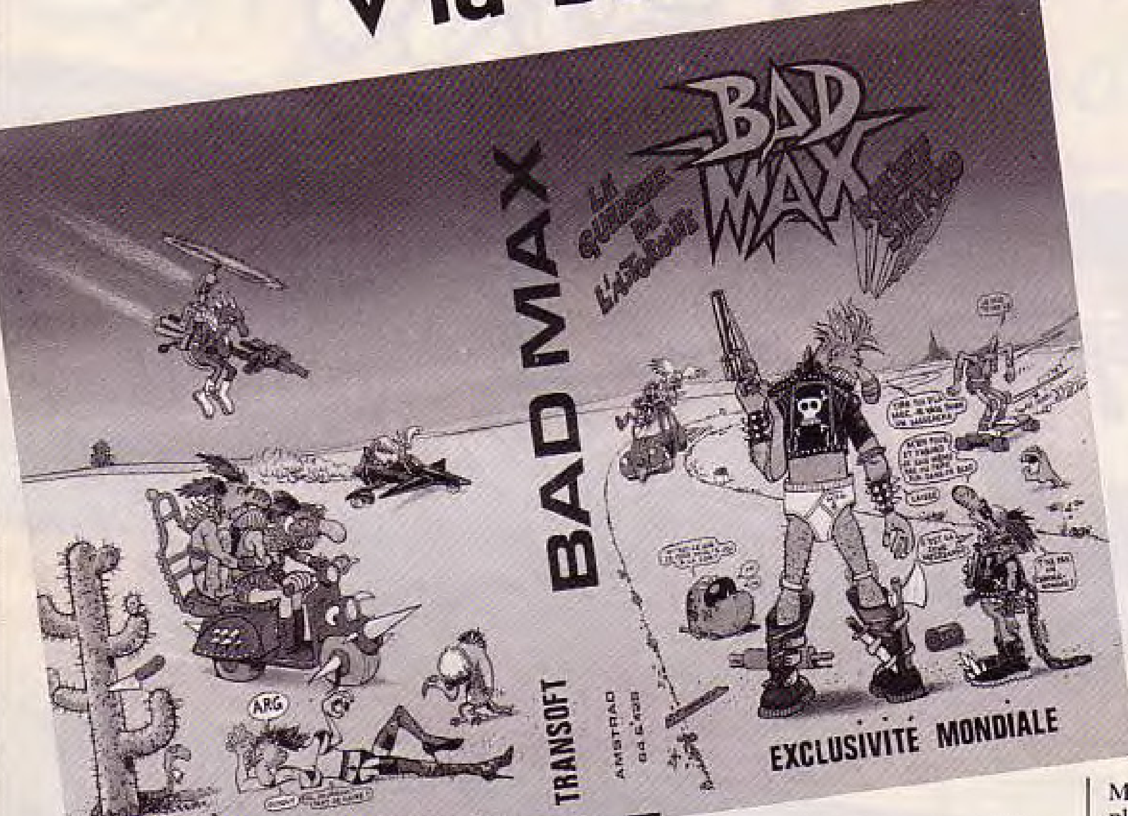
```
5700 N1$=LEFT$(buf$,20):N2$=MID$(buf$,21,20):N3$=MID$(buf$,41,15):N4$=MID$(buf$,
56,5):N5$=MID$(buf$,61,9):'   DECODAGE DU BUFFER EN
VARIABLES D'AFFICHAGE
5800 GOSUB 10400:GOTO 7100:'   AFFICHAGE DES VARIABLES
5810 '......................................
5820 '......................................
5900 LOCATE 10,20:PRINT CHR$(18)
5950 ' SAISIE ET MISE A JOUR DES ZONES DU FICHIER
6000 N1$=UPPER$(LEFT$(P0$+STRING$(20," "),20))
6100 P1=25:P2=10:P6=20:P0=1:GOSUB 10900
6200 N2$=UPPER$(LEFT$(P0$+STRING$(20," "),20))
6300 P1=25:P2=11:P6=15:P0=1:GOSUB 10900
6400 N3$=UPPER$(LEFT$(P0$+STRING$(15," "),15))
6500 P1=25:P2=12:P6=5:P0=0:GOSUB 10900
6600 N4$=UPPER$(RIGHT$("     "+STR$(X),5))
6700 P1=25:P2=13:P6=9:P0=0:GOSUB 10900
6800 '
6900 LOCATE 25,13:PRINT USING "######.00";X
7000 N5$=RIGHT$("         "+STR$(X),9)
7100 LOCATE 10,20:PRINT "ENTER = ECRIRE , S = SUPPRIMER : ";CHR$(18)
7200 P0$=INKEY$:IF P0$="" THEN 7200 ELSE LOCATE 2,20:PRINT CHR$(18)
7300 IF P0$="S" THEN 8500
7400 buf$=N1$+N2$+N3$+N4$+N5$:'   ENCODAGE DU BUFFER
7500 '   ..............................................................
7600 |BANKFIND,@r%,"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@",0,maxrec%-1:'   RECHRECHE D'UN ENREGIST
REMENT LIBRE
7700 IF r%>=0 AND OPER$="CREAT" THEN record%=r%:GOTO 8100: ' REMPLACEMENT DE L'E
NREGISTREMENT VIDE
7800 IF OPER$="CREAT" THEN RECORD%=MAXREC%:MAXREC%=MAXREC%+1 ELSE GOTO 8300
8000 '   ..............................................................
8100 |BANKWRITE,@R%,Buf$,RECORD%:'   ECRITURE D'UN ENREGISTREMENT
8200 '   ..............................................................
8300 FOR X=8 TO 13:LOCATE 25,X:PRINT CHR$(18):NEXT:'ON EFFACE LA LIGNE
8400 GOTO 4400
8500 LOCATE 10,20:PRINT "SUPPRESSION DE L'ENREGISTREMENT ";RECORD%
8600 '   ..............................................................
8700 |BANKWRITE,@R%,STRING$(69,"@"),RECORD%:'   ECRITURE D'UN ENREGISTREMENT A S
UPPRIMER AVEC DES @@@
8800 FOR I=1 TO 1000:NEXT :' POUR LIRE LE MESSAGE CI-DESSUS
8900 LOCATE 2,20:PRINT CHR$(18):GOTO 8300
9000 '  "... PROCEDURE DE FIN DES TRAVAUX
9100 '   OUVERTURE DU FICHIER DISQUETTE ET SAUVEGARDE DES INFOS
9200 '   SE TROUVANT DANS LA BANQUE MEMOIRE
9300 OPENOUT "CLIENT"
9400 FOR RECORD%=0 TO MAXREC%
9500 '   ..............................................................
9600 |BANKREAD,@r%,BUF$,RECORD%
9700 '   ..............................................................
9800 IF LEFT$(BUF$,10)="@@@@@@@@@@" THEN 10100 ' ON NE REECRIT PAS LES ENREGISTR
EMENTS VIDES
9900 PRINT#9,BUF$
10000 LOCATE 1,24:PRINT "NOMBRE D'ENREGISTREMENTS ECRITS : ";RECORD%+1
10100 NEXT
10200 CLOSEOUT
10300 END:'   ..............................................................
10400 '  "... S/PGM POUR AFFICHER LES VARIABLES D'UN ENREGISTREMENT
10500 LOCATE 25,9:PRINT N1$:LOCATE 25,10:PRINT N2$:LOCATE 25,11:PRINT N3$:LOCATE
 25,12:PRINT N4$
10600 C1=VAL(B5$):'   RECUPERE LA VALEUR NUMERIQUE DANS C1
10700 LOCATE 25,13:PRINT USING "######.00";C1
10800 RETURN:'   ..................................
10900 ' ROUTINE DE SAISIE D UNE ZONE
11000 P0$="":P9=0:LOCATE P1,P2
```



```
11100 P9$=STRING$(P6,".")
11200 PRINT P9$:LOCATE P1,P2
11300 X$=INKEY$
11400 IF X$=""THEN GOSUB 13100:GOTO 11300
11500 IF ASC(X$)=13 THEN 12100
11600 IF ASC(X$)=127 THEN 12500
11650 IF ASC(X$)=9 THEN P0$=CHR$(9):RETURN
11700 IF ASC(X$)<32 THEN X$="":GOTO 11400
11800 PRINT X$;:P9=P9+1:P0$=P0$+X$
11900 IF LEN(P0$)>P6 THEN PRINT CHR$(7): GOSUB 13000 :GOTO 10900
12000 GOTO 11300
12100 IF P0=1 THEN 12700
12200 X=VAL(P0$)
12300 GOSUB 13000:LOCATE P1,P2
12400 LOCATE P1-1,P2:PRINT X;:RETURN
12410 '..................................
12420 '..................................
12500 IF LEN(P0$)=0 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 11300
12600 P0$=MID$(P0$,1,LEN(P0$)-1):P9=P9-1:LOCATE P1+P9,P2:PRINT " ":LOCATE P1+P9,
P2:GOTO 11300
12700 GOSUB 13000
12900 LOCATE P1,P2:PRINT P0$:RETURN
13000 LOCATE P1,P2:P9$=STRING$(P6+1," "):PRINT P9$:RETURN
13100 PRINT CHR$(143):LOCATE P1+P9,P2:RETURN
13200 '    ..............................
20000 REM partie interrogation selective
20100 CLS:MODE 2
20200 LOCATE 17,1:PRINT "R E C H E R C H E   S E L E C T I V E"
20300 LOCATE 17,2:PRINT "--------------------------------------"
20400 LOCATE 1,4:PRINT "NOM :":LOCATE 27,4:PRINT "VILLE :":LOCATE 52,4:PRINT "CO
DE POSTAL"
20500 LOCATE 1,5:PRINT STRING$(80,"-")
20600 ' SAISIE DES CRITERES D'INTERROGATION ET POSITIONNEMENT DES MASQUES
21000 LOCATE 6,4:INPUT N1$:LOCATE 35,4:INPUT N3$:LOCATE 66,4:INPUT N4$
21010 FOR LL=1 TO LEN(N1$):IF MID$(N1$,LL,1)="-" THEN MID$(N1$,LL,1)=CHR$(0):NEX
T LL
21020 FOR LL=1 TO LEN(N3$):IF MID$(N3$,LL,1)="-" THEN MID$(N3$,LL,1)=CHR$(0):NEX
T LL
21030 FOR LL=1 TO LEN(N4$):IF MID$(N4$,LL,1)="-" THEN MID$(N4$,LL,1)=CHR$(0):NEX
T LL
21050 ' CONSTITUTION DE LA CHAINE DE RECHERCHE
21100 SEARCH$=STRING$(69,CHR$(0))
21200 MID$(SEARCH$,1,LEN(N1$))=N1$
21300 MID$(SEARCH$,41,LEN(N3$))=N3$
21400 MID$(SEARCH$,56,LEN(N4$))=N4$
22000 R%=0:DEB=0:FIN=MAXREC%-1:LIGNE=6
22500 ' BOUCLE DE RECHERCHE
23000 WHILE R%>=0 AND deb <= fin
23100 |BANKFIND,@R%,SEARCH$,DEB,FIN
23500 |BANKREAD ,@R%,buf$,r%:'   LECTURE DE LA BANQUE SI L'OCCURENCE RECHERCHEE
EXISTE
23700 N1$=LEFT$(buf$,20):N2$=MID$(buf$,21,20):N3$=MID$(buf$,41,15):N4$=MID$(buf$
,56,5):N5$=MID$(buf$,61,9):'   DECODAGE DU BUFFER EN
 VARIABLES D'AFFICHAGE
23810 LOCATE 1,LIGNE:PRINT N1$;" ";N2$;" ";N3$;" ";N4$;" ";N5$
23900 LIGNE=LIGNE+1:deb=R%+1:' REPOSITIONNMENT POUR LA LECTURE SUIVANTE
24000 IF LIGNE >=24 THEN INPUT "APPUYER SUR ENTER POUR CONTINUER";CF$:FOR LIGNE=
6 TO 23:PRINT CHR$(18):NEXT:LIGNE=6
24100 WEND
25000 LOCATE 1,24:INPUT "Autre interrogation Fin interrogation ";cf$
25100 IF cf$="A" THEN GOTO 20000
25200 IF cf$="F" THEN GOTO 3400
25300 PRINT CHR$(7):GOTO 25000
```



TRANSOFT : planquez-vous tous v'là Bad Max !



Bad Max arrive sur vos moniteurs, aïe, aïe, aïe. Ça craint un max ! Vous savez, Bad Max, un dur, un vrai. Plus méchant que lui tu peux pas. Bad Max, c'est le nouveau — et le premier — jeu de la toute jeune société Transoft. Il arrive en force sur le marché français, avec plein d'atouts dans son programme. Des personnages tous plus affreux les uns que les autres, des dialogues — d'enfer —, un graphisme super et... EN RELIEF !

Parfaitement, vous avez bien lu : Bad Max est en relief ! Je vais être aussi affreuse que lui et vous dire : quelle galère ! Déjà qu'avant pour jouer tranquillement il fallait un ordinateur, un moniteur, une manette, des fois un lecteur externe, en plus maintenant on nous oblige à nous mettre sur le bout du nez des grosses lunettes en carton. Bonjour les encombrements de matos...

Mais soyons sérieuse : Bad Max est dessiné selon la méthode connue, en traits bleu et rouge ce qui, regardé avec les fameuses lunettes, vous donne une réelle impression de relief. Déjà un bon point.

Deuxièmement, il est vachté chouettos. Ça y est, me voilà repartie dans mes délires verbaux. C'est pas ma faute, messieurs-dames nos lecteurs (chéris), ce sont les auteurs de Transoft qui ont déteint sur moi ! Parce que leurs dialogues sont tous écrits dans le même style. (Presque, ils sont bien plus câblés BD et polar que moi).

D'ailleurs, en parlant de BD peut-être que vous l'avez déjà vue chez un distributeur, mais la jacquette de leur soft est toute entière dessinée par Edika, un régal.

Pour en savoir plus sur Bad Max, il vous faudra attendre notre test (effectué pour notre prochain numéro "Spécial logiciels" de décembre) ; ici voyons un peu de plus près qui est Transoft.

Du délirant, du jamais vu

A l'origine de cette nouvelle société, deux jeunes auteurs de chez P.S.I. se rencontrent. Michel Martin a écrit, par exemple, *Basic + 80 routines sur MO 5 et TO 7 70,* Bruno César *Basic Amstrad CPC 464, méthodes pratiques* avec Jacques Boisgontier. Le premier est ingénieur en informatique et travaille à l'aérospatiale. Le second est technico-commercial chez Lansay. Tous les deux sont passionnés de communication et se retrouvent d'accord sur un besoin : celui de « faire autre chose », probablement de créer, de ne pas s'enferrer à moins de trente ans dans une carrière toute tracée.

Alors l'idée mûrit : réaliser des softs « autrement ». Comme le dit Michel : « Faire des trucs qui n'ont jamais existé, des jeux différents, se permettre de délirer, parce que c'est plus marrant à concevoir, mais aussi parce que les utilisateurs en demandent ».

Et le travail commence. En juin/juillet, Bruno a écrit le scénario de Bad Max, les algorith-

Suite page 25

Récupération des fichiers supprimés par erreur sur une disquette

L'instruction IERA du BASIC LOCOMOTIVE permet de supprimer un fichier d'une disquette. Elle vous permet, lorsque c'est nécessaire, de libérer de la place sur vos supports. Son utilisation demande toutefois certaines précautions, car un fichier supprimé n'apparaît plus lorsque vous exécutez la fonction CAT et est considéré comme inexistant par le système.
Le programme BASIC qui suit vous permettra, si vous avez supprimé par erreur un fichier et dans la mesure où vous n'avez pas enregistré d'autre fichier après l'exécution de IERA, de récupérer ce fichier et de pouvoir l'utiliser comme s'il n'avait pas été effacé.

QUELQUES EXPLICATIONS : lorsque vous exécutez une instruction IERA sur un fichier, celui-ci n'est pas physiquement supprimé de la disquette. L'AMSDOS se contente de positionner, dans la partie du catalogue concernant ce fichier, un flag indiquant que le fichier en question doit être considéré comme inexistant.
Réactiver un fichier consistera donc à modifier ce flag pour que le système reconnaisse à nouveau l'existence du fichier.

Structure et emplacement du catalogue sur la disquette

Les possesseurs de l'ouvrage *"Le livre du lecteur de disquettes"* édité par *Micro Application* connaissent l'emplacement et la structure du catalogue sur une disquette.
Pour les autres, signalons que la place du catalogue dépend du format de la disquette.

— si elle est en format Système, le catalogue est sur la piste 2, secteurs 65 à 69 ;
— si elle est en format Données, le catalogue est sur la piste 0, secteurs 193 à 197 ;
— si elle est en format IBM, le catalogue sera sur la piste 1, secteurs 1 à 5.
Pour chaque fichier (plus exactement pour chaque portion de fichier de 16 K maximum), le catalogue contient 32 octets. Les 12 premiers octets sont ceux qui vont nous intéresser. Ils se décomposent de la façon suivante :
— Le premier octet contient le numéro de USER affecté au fichier. C'est dans cet octet que sera positionné le flag permettant de savoir si le fichier est supprimé ou non.

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     1.

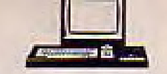
Pass 1 errors: 00

8000             10          org  #8000
8000             20          ent  $
8000  213780     30          ld   hl,instr      ;instruction LECTURE SECT
EUR
8003  CDD4BC     40          call #bcd4         ;appel KL FIND COMMAND
8006  223480     50          ld   (adress),hl
8009  79         60          ld   a,c
800A  323680     70          ld   (adress+2),a
800D  1E00       80          ld   e,#00         ;numero du drive
800F  1600       90          ld   d,#00         ;numero de la Piste
8011  0E00      100          ld   c,#00         ;numero du secteur
8013  213980    110          ld   hl,zsect      ;adresse buffer contenant
 le secteur
8016  DF        120          rst  24            ;appel instruction en ROM
8017  3480      130          defw adress
8019  C9        140          ret
801A  213880    150          ld   hl,instr1     ;instruction ECRITURE SEC
TEUR
801D  CDD4BC    160          call #bcd4         ;appel KL FIND COMMAND
8020  223480    170          ld   (adress),hl
8023  79        180          ld   a,c
8024  323680    190          ld   (adress+2),a
8027  1E00      200          ld   e,#00         ;numero du drive
8029  1600      210          ld   d,#00         ;numero de Piste
802B  0E00      220          ld   c,#00         ;numero de secteur
802D  213980    230          ld   hl,zsect      ;adresse buffer contenant
 le secteur
8030  DF        240          rst  24            ;appel instruction en ROM
8031  3480      250          defw adress
8033  C9        260          ret
8034            270 adress:  defs 3
8037  84        280 instr:   defb #84           ;code instruction LECTURE
 SECTEUR
8038  85        290 instr1:  defb #85           ;code instruction ECRITUR
E SECTEUR
8039            300 zsect:   defs 256
8139            310          defs 256

Pass 2 errors: 00

adress 8034  instr  8037  instr1 8038
zsect  8039

Table used:    63  from   150
Executes: 32768
```



Dans le cas où le fichier est supprimé, cet octet contient la valeur 229 (&E5).
— Les 8 octets suivants sont remplis par le nom du fichier, complété si nécessaire par des espaces.
— Les 3 octets suivants contiennent le type du fichier (BAS, BIN, ou autre).

Possibilités de l'AMSDOS

La brochure "DDI-1 FIRWARE" éditée par AMSTRAD indique l'existence de routines accessibles à l'AMSDOS et situées dans la ROM du DDI-1. Ces routines sont utilisables moyennant l'utilisation de la commande KL FIND COMMAND de la ROM du CPC, commande destinée à rechercher les commandes logées dans les RSX et les ROM d'extension. Leur "nom" est constitué d'un seul caractère, caractère dont le bit 7 doit être mis à 1 pour qu'il soit accessible. Parmi ces instructions, celles qui nous intéressent sont les suivantes :
— Lecture d'un secteur de la disquette, de code &04, et qui sera accessible en donnant le code &84 (bit 7 à 1).
— Ecriture d'un secteur sur la disquette, de code &05, et accessible en donnant le code &85.
Ces routines seront appelées à l'aide d'un petit programme assembleur chargé par le programme BASIC.

Le programme BASIC

Le programme qui vous est présenté doit vous permettre de réactiver des fichiers supprimés par erreur.
Une fois que vous lui avez fourni :
— le nom et le type du fichier à réactiver,
— le format de la disquette support et le numéro du drive, il recherche dans le catalogue de la disquette un fichier dont le nom et le type sont identiques à ceux précisés et dont le numéro de user est &E5.
A chaque fois qu'une entrée du catalogue correspond à ces spécifications, son numéro de user est mis à zéro.
Si aucun fichier ne correspond à ces spécifications, vous aurez le message FICHIER NON TROUVE et le programme vous demandera à nouveau un nom de fichier.

R.P. Spiegel

```
10 REM ************************************************
20 REM *                                              *
30 REM *      RECUPERATION DE FICHIERS SUPPRIMES      *
40 REM *                                              *
50 REM *              SUR UNE DISQUETTE               *
60 REM *                                              *
70 REM *                                              *
80 REM *      Auteur : R.P SPIEGEL - septembre 1985   *
90 REM ************************************************
100 MEMORY &7FFF:INK 0,0:MODE 2:INK 1,19
110 DATA &21,&37,&80,&cd,&d4,&bc,&22,&34,&80,&79,&32,&36,&80,&1e,&00,&16,&00,&0e
,&00,&21,&39,&80,&df,&34,&80,&c9
120 DATA &21,&38,&80,&cd,&d4,&bc,&22,&34,&80,&79,&32,&36,&80,&1e,&00,&16,&00,&0e
,&00,&21,&39,&80,&df,&34,&80,&c9
130 DATA &00,&00,&00,&84,&85
140 FOR i=&8000 TO &8038:READ a:POKE i,a:NEXT
150 FOR i=&8039 TO &8239:POKE i,&0:NEXT
160 nt=1:INPUT "NOM DU FICHIER ? ",nm$:l=LEN(nm$):IF l>8 THEN GOTO 160 ELSE IF l
=0 THEN END ELSE nm$=UPPER$(nm$)
170 IF l<8 THEN nm$=nm$+" ":l=l+1:GOTO 170
180 INPUT "TYPE DU FICHIER ? ",ty$:l=LEN(ty$):IF l<>3 AND l<>0 THEN GOTO 180
190 IF l=0 THEN nc=8 ELSE nc=11:nm$=nm$+UPPER$(ty$)
200 INPUT "NUMERO DU DRIVE (A ou B) ? ",e$:e$=UPPER$(e$):IF e$<>"A" AND e$<>"B"
THEN GOTO 200
210 IF e$="A" THEN POKE &800E,&0:POKE &8028,&0 ELSE POKE &800E,1:POKE &8028,1
220 INPUT "FORMAT DE LA DISKETTE (S=Systeme, D=Data, I=IBM) ? ",e$:e$=UPPER$(e$)
:IF e$<>"S" AND e$<>"D" AND e$<>"I" THEN GOTO 220
230 IF e$="S" THEN POKE &8010,&2:POKE &802A,&2:POKE &8012,&41:smax=&45:GOTO 260
240 IF e$="D" THEN POKE &8010,&0:POKE &802A,&0:POKE &8012,&C1:smax=&C5:GOTO 260
250 POKE &8010,&1:POKE &802A,&1:POKE &8012,&1:smax=&5
260 CALL &8000
270 ad=&8039
280 nsec=PEEK(&8012)
290 FOR i=1 TO 16:nf$=""
300 FOR j=0 TO nc-1:nf$=nf$+CHR$(PEEK(ad+j+1)):NEXT
310 IF nm$=nf$ AND PEEK(ad)=&E5 THEN nt=0:POKE ad,&0
320 ad=ad+32
330 NEXT i
340 POKE &802C,PEEK(&8012):CALL &801A
350 nsec=nsec+1:IF nsec<=smax THEN POKE &8012,nsec:POKE &802C,nsec:GOTO 260
360 IF nt=1 THEN PRINT "FICHIER NON TROUVE":GOTO 160
370 INPUT "AUTRE FICHIER (O/N) ? ",e$:e$=UPPER$(e$):IF e$<>"O" AND e$<>"N" THEN
GOTO 370
380 IF e$="O" THEN GOTO 160
390 END
```

Suite de la page 20
mes, les dialogues, tout. Un mois de vacances et Bruno se met à la programmation. Pendant ce temps-là Michel se débrouille pour avoir la couverture d'Edika et le droit de reproduire la musique d'Alan Parson. Mi-septembre tout est terminé. Ou, plus exactement, tout commence.
La société Transoft est créée, mais elle n'a pas beaucoup d'argent (on s'en doute) donc pas de budget à accorder à une quelconque promotion et aucune expérience en matière de distribution. Deux rencontres lui permettent de faire le bond en avant nécessaire. D'une part la maison de distribution Cadre à Lyon accepte de s'occuper de la diffusion. D'autre part, Yves Mourousi à qui les deux auteurs ont montré « leur bébé », est enthousiasmé au point de présenter le logiciel à la TV la veille de son mariage !
Les affaires commencent en flèche. Au bout des trois premières semaines de distribution, 1 500 softs ont déjà été vendus. Plus que bien pour un début. Et cela continue...

Des poissons rouges sur le plancher

Alors, heureux les responsables de Transoft ? Oui, certainement mais exténués aussi. Il a fallu tout apprendre en quelques semaines : le prix de la duplication des cassettes, les tarifs des photocomposeurs, les impératifs de la distribution, etc. Et puis également, assurer une grande partie des tâches les plus ingrates, qui ont parfois engendré les drames les plus « terribles » : l'aquarium des poissons rouges s'est un jour écrasé sur le sol, au cours d'une séance d'empaquetage.
Ah oui, parce que lorsque l'on est une toute nouvelle société, on emballe tout soi-même : cassette, explications, lunettes. Et je me suis laissée dire que l'on y passait ses week-ends. Bruno et Michel sont d'accord : « C'est rigolo au début, c'est le folklore mais il faut que cela cesse. La prochaine fois il va y avoir plus de structures ». Des collaborateurs plus réguliers, un « vrai » local professionnel : petite entreprise deviend grande.
Les projets qui vont l'aider à grandir sont déjà nombreux, et pour certains bien entamés.
D'abord Bad Max va être exporté vers l'Angleterre et probablement vers la RFA. Ensuite il est en cours de transcription pour les Thomson TO 7 70, MO 5 et TO 9.
Enfin les petits, ou grands, frères et sœurs, ne vont pas tarder. Michel et Bruno s'orientent vers les logiciels éducatifs. Pour autant, ils n'abandonnent en rien la production de jeux et ont eu la gentillesse de nous livrer le secret de leur prochaine production - qui devrait voir le jour vers Pâques -.
Voilà : il était une fois l'un de ces deux jeunes hommes. Eperdument amoureux d'une jeune fille, il voyait son amour contrarié par une horrible éventuelle future belle-mère. Un soir donc, il décide d'aller retrouver sa bien-aimée dans sa chambre du domicile parental. Làs ! Les petites sœurs réveillent la maman avant même qu'il ait pu atteindre son but. Il est impitoyablement chassé, voit son amour brisé. Il en conçut une rage phénomènale.
Quelques années plus tard il se venge en réalisant le jeu « Les dents de sa mère ». Vous entrerez dans sa peau, pénètrerez dans une villa toute sombre, truffée d'embûches invraisemblables. (Il n'a jamais atteint sa bien-aimée, vous ne voudriez quand même pas faire mieux que lui !) Ce sera le premier soft vécu, accompagné de la nouvelle vous plongeant dans la situation.
Transoft : une nouvelle société pleine de sérieux et d'humour à laquelle il reste une chose à dire (que les utilisateurs de Bad Max comprendront) : « Impec, keums ».

Mireille Massonnet

Transoft, 38 rue Servan, 75011 Paris
Cadre, 79 rue Hippolyte Kahn, 69100 Villeurbanne.



AMSTRAD : une révolution en un an

Dans les années 70, les amateurs de chaîne HIFI découvraient une nouvelle marque au look résolument « In » et au prix définitivement avantageux : AMSTRAD. En 1985, l'évolution du constructeur britannique se transforme en révolution sur le marché de l'informatique domestique, avec les CPC 464 et 6128. Le PCW suivra t-il ? Les premiers résultats semblent encourageants et augurent un bel avenir pour la Société d'Alan SUGAR.

Pavillon français de la firme d'Alan Michael Sugar, Amstrad France, doit son dynamisme à Marion Vannier aidée en cela par Jean Cordier pour la partie commerciale et François Quentin pour le Hard.

Le produit est simple, performant et bon marché, la politique des débuts de Amstrad, en 1968, se maintient. Quoi, pour qui ? Ou, qui veut quoi ? Quel produit pour quel marché ? Le CPC 464 avait parfaitement compris la question lorsqu'en 1984, il a fait son apparition sur l'hexagone. Il fallait un micro qui devienne, selon la formule de Monsieur SUGAR, le clavier du routier et de madame routier. En d'autres termes, l'informatique devait descendre dans la rue en proposant un produit à vocation familiale à un prix familial. Donc pas question de 16 bits et encore moins de 32 quand un bon Z 80 de 8 bits fait l'affaire. Du salon au bureau, en passant par la loge de la concierge et par le comptoir de l'épicière, tout le monde peut-être sera un jour contaminé de près ou de loin par la fièvre informatique. Encore faut-il savoir choisir son appareil, en fonction de ses besoins réels, naturellement. C'est pourquoi, il nous a semblé intéressant de voir ou revoir les caractéristiques de chacun des membres de la prodigue famille Amstrad.

Dénominateurs communs des 464, 664 et 6128 : l'unité centrale. La première caractéristique que l'on relèvera dans l'ensemble de la gamme, PCW inclus, est la présence d'un micro-processeur maintenant bien connu tant il a fait ses preuves : le Z 80 A.

Côté BASIC, on retrouvera dès le 464 les instructions habituelles agrémentées de particularismes propres à la marque tels : PRINT USING, lors de la gestion de vos comptes ou le tandem WHILE/WEND soutiré au PASCAL, ainsi que, à partir du 664, le remplissage de surface par FILL, un CLEAR INPUT à l'intention du BUFFER du clavier et de paramètres complémentaires pour PEN, PLOT, PLOTR, DRAW, DRAWR, MOVE et MOVER, FRAME, MASK, CURSOR. Toutefois, ne cherchez pas certaines instructions du type CIRCLE ou la génération des SPRITES, elles

manquent à l'appel et c'est bien dommage.
Côté Soft, et à condition de doter votre 464 d'un lecteur de disquettes au format HITACHI de 3 pouces, vous accèderez à deux systèmes d'exploitation : AMSDOS et CP/M. AMSDOS gèrera les commandes de chargement, sauvegarde et lecture de vos programmes par les traditionnelles instructions LOAD, SAVE, RUN, CHAIN... et ce, au moyen de 1 ou 2 Drives.
Le CP/M quant à lui vous ouvrira la porte, paraît-il, d'un grand nombre de logiciels, à condition que ceux-ci formatés sur disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 1/2 puissent être transferrés vers le 3p.

La partie Vidéo

La gestion de la vidéo a été confiée à un HD 6845 S et propose un affichage en 3 modes : 0,1 ou 2 aux performances sensiblement identique sur ces trois modèles de la marque. La définition atteindra 640 X 200 points (en mode 2) ce qui autorise des lignes de 80 colonnes et dans la version moniteur couleur, il vous sera possible de visualiser 16 teintes sur 27 que propose la palette.

La section Audio

Emules de Jean Michel Jarre ou Tangerine Dream au clavier ! Les CPC contiennent en leur sein une puce musicale : le AY3 8912. La génération de mélodies complexes est possible, requérant toutefois, de la part du CPCiste une certaine maîtrise en matière musicale. Les paramètres modifiables étant entre autres la fréquence, l'enveloppe, le volume, l'attaque le sustain... Le tout sur trois canaux, s'il vous plaît.

Deux ou trois petites choses...

A propos de moniteur, il faut souligner le manque d'autonomie de l'unité centrale qui reçoit son alimentation d'un transfo intégré à ce moniteur, qu'il soit monochrome ou couleur. Avis, aux disciples de la Péritel prévoyez le « jus » de la console par une « alim » extérieure appropriée.

Globalement, le bilan s'annonce positif, tant en utilisation ludique que semi-pro pour un prix, moniteur inclus, défiant toute concurrence actuelle. L'ergonomie ayant fait partie du cahier des charges de chacun des modèles AMSTRAD, nous nous trouvons en présence de consoles agréables d'utilisation, même si quelques points demeurent perfectibles tant dans le HARD que dans le SOFT.

F.L.

Le CPC 464

L'aîné de la bande, celui par qui la renommée s'est établie, est devenu le petit junior avec ses 64 K de RAM et son magnéto cassette intégré. Lancé en France en 1984, il aura rallié des dizaines de milliers de néo-utilisateurs par son prix attractif.
L'unité centrale, à la façade bigarrée, propose un clavier de 74 touches en version uniquement QUERTY, mais rédéfinissables à souhait. Honni soient les claviers guimauve, chez Amstrad ; le marché préférant sans conteste le clavier mécanique. Sous les quatre touches de directions, le clavier numérique peut recevoir des fonctions programmées, sans, et c'est dommage, qu'aucune ligne d'écran ne puisse indiquer les affections des différentes touches.
Sur la droite de l'appareil, un lecteur enregistreur de cassettes qui décevra les pros de l'interconnexion-Spaghetti avec dans la partie supérieure un compteur de bande, très pratique pour les repérages et la possibilité d'utiliser deux vitesses de fonctionnement, la plus rapide étant conditionnée par l'utilisation de supports magnétiques de haute qualité.
Le centre névralgique du 464 ainsi que le Basic sommeillant dans une mémoire morte de 32 kilos octets tandis que la mémoire vive, offre un espace de 64 kilos octets pour la manipulation des quelques 43 000 caractères de votre programmation BASIC. L'affichage comme précédemment indiqué se fera sur l'un des trois modes suivants :
Mode 0 – Capacité de 25 lignes de 20 caractères en 160 x 200 points avec un échantillonage de 16 couleurs parmi les 27.
Mode 1 – Capacité de 25 lignes encore mais sur 40 colonnes et une définition de 320 x 200 points. Ce mode n'autorisant en revanche que quatre couleurs toujours parmi les 27 de la palette.
Mode 2 – Capacité de 25 lignes, toujours, mais en 80 colonnes avec une image de 640 x 200 points certes, mais au détriment du choix des couleurs qui se verront réduites à deux.
Nanti d'un BASIC particulièrement riche et teinté du Microsoft, le 464 surprend déjà par ses capacités avec un espace mémoire de 43 583 octets en dépit d'une mémoire écran consommant 16 Ko. De plus, si par chance vous vous retrouvez fabuleusement riche, la tenue de vos comptes pourra se faire avec une précision de neuf chiffres.

Caractéristiques du CPC 464

Micro-processeur : Z80 à 4 MHz.
ROM (Mémoire morte) : 32 Ko.
RAM (Mémoire vive) : 64 Ko dont 41 Ko utiles et 16 Ko écran.
Mémoire de Masse : Magnéto-Cassette incorporé à l'unité centrale 1000 ou 2000 bauds.
Basic : « Coloration » Micro-soft + instructions propres.
Systèmes d'exploitation : AMSDOS – CP/M – DR 1000.
Clavier : mécanique QUERTY de 74 touches dont 4 de directions et pavé numérique programmable pour fonctions.
Performances graphiques : 25 lignes de 80 colonnes 640 x 200 points, 16 couleurs simultanées parmi 27.
Options : Lecteurs de disquettes, imprimante, joystick, interface Péritel.
Prix : Version avec Moniteur monochrome 2 690 F
Version avec Moniteur couleur 3 990 F

Le CPC 664

Commercialisé en mai 1985, alors que les ventes du 464 battaient leur plein, le 664 aura eu une courte existence en raison de la venue sur le marché d'un 6128 plus prometteur.
Avec le 664, Amstrad tente de séduire un créneau plus semi-pro que celui de son aîné le 464. A cette fin, le clavier perdra quelques couleurs, mais, conservera une disposition QWERTY, la lenteur du système de chargement des programmes par cassettes fera place à un drive incorporé au standard étonnant de 3 pouces.
Les touches de direction du curseur voient leurs dimensions augmenter et le pavé numérique qui conserve les mêmes affectations que sur le 464 reçoit un marquage agrémenté d'un F devant chaque chiffre en rappel de la possibilité de les transformer en touche de fonction. Une sérigraphie sur l'unité disquette précise le code des touches du clavier ainsi que le code des couleurs.
A l'arrière de la console ont été prévues les prises diverses en vue des extensions et branchements divers : départ vers le moniteur, alimentation de l'unité centrale, prise pour magnéto-cassette extérieur, sortie stéréo pour l'audio, une interface Centronics, prise pour un second drive, prise de joystick.
Le moniteur quant à lui outre sa mission initiale de visu se verra confier le rôle d'alimenter en 5 Volts l'unité et en 12 Volts le drive de 3 pouces. A l'intérieur, on remarque bien sûr le Z 80 A (4 MHz), une mémoire morte de 32 Ko comme sur le 464 et une mémoire vive (RAM) de 64 Ko également.
Du côté de l'affichage, les possibilités demeurent sensiblement identiques avec toutefois 1 ligne en moins sur les 3 modes : 0,1 ou 2. La capacité rétrograde donc de 25 à 24 lignes.
Un grand pas est franchi, avec le drive démocratisé du 664 ; matériel performant pour son prix, sa présence dans les vitrines n'aura été que fugitive. Détrôné par un 6128 sans pitié, il devra laisser la place à plus semi-pro que lui.

Caractéristiques du CPC 664

Micro-processeur :	Z80 à 4 MHz.
ROM :	32 Ko.
RAM :	64 Ko dont 41 Ko utiles et 16 Ko écran.
Mémoire de Masse :	Unité disquette au format HITACHI de 3 p. plus possibilité branchement magnéto-cassettes.
Langages :	Basic, Assembleur, Pascal et Logo.
Systèmes d'exploitation :	AMSDOS et CP/M 2.2.
Clavier :	mécanique QWERTY de 74 touches dont 4 de directions et pavé numérique programmable pour fonctions.
Performances graphiques :	Mode 0 : 24 lignes de 40 colonnes définition 160 x 200 points 16 couleurs parmi 27. Mode 1 : 24 lignes de 40 colonnes définition 320 x 200 points 4 couleurs. Mode 3 : 24 lignes de 80 colonnes définition 640 x 200 points 2 couleurs.
Interfaces :	Bus d'extension, Vidéo composite RVB, Centronics, Lecteurs cassettes, Manettes de jeux, RS 232.
Options :	Lecteur de disquettes, Magnéto-cassettes, Imprimante, Joystick, adaptateur Péritel.
Prix :	Version avec Moniteur monochrome 4 490 F. Version avec Moniteur couleur 5 990 F

Le CPC 6128

Dès le mois d'Août 85, Alan SUGAR lançait une nouvelle bombe ; le 6128 désamorçait les ventes du 664.
Dôté de capacités rarement atteintes à ce jour, par un micro-ordinateur de 128 Ko, DRIVE et moniteur au prix écrasant de 4 500 F dans sa version monochrome, ce nouveau CPC ne pouvait qu'étouffer son prédécesseur confiant au 464 un rôle d'initiateur souvent revendiqué par d'autres marques. La vocation du 6128 s'affiche dans ses performances, pénétrer dans la PME-PMI de monsieur Tout le Monde, voire même assurer certaines fonctions de gestion élaborées.
Fidèle au nombre 74, les touches du clavier revêtent l'apparence austère d'une machine de bureau et se voient réorganisées en structure plus « Pro ». On y arrive doucement. Le Drive se maintient à droite et histoire de montrer que ce n'est plus le 664, la sérigraphie de dessus le lecteur inverse la position des marquages : code clavier en Haut, code couleur en Bas.
Les alimentations issues du moniteur reprennent leur place ainsi que les différentes prises d'entrée et sortie citée dans le 664 à quelques millipoils près.
Dans la boîte, le sempiternel Z 80 A et à partir de là ça bouge. La mémoire morte passe de 48 Ko soit 16 de mieux que dans les 464 et 664 tandis que la mémoire

vive fait un bond à 128 Ko dont 43,5 Ko utilisateur 16 Ko écran et 64 Ko répartis en 4 fois 16 K (BANK) utilisés en un système de BANK MANAGER. La gestion de ces « BANK » se faisant à l'aide de six instructions supplémentaires. Ne cherchez donc pas par un PRINT FRE où sont vos 128 K, vous seriez déçus par la réponse affichée sur l'écran. Le BASIC est toujours aussi proche du Micro-Soft, et le système d'exploitation conserve le AMSDOS et le CP/M qui avaient fait les beaux jours du 664.

Caractéristiques du CPC 6128

Micro-processeur :	Z80 à 4 MHz.
ROM :	48 Ko.
RAM :	128 Ko dont 64 gérés en BANK MANAGER.
Mémoire de Masse :	Unité disquette au format HITACHI de 3'' plus possibilité branchement magnéto-cassettes.
Langages :	Basic, Assembleur, Pascal et Logo.
Systèmes d'exploitation :	AMSDOS et CP/M 2,2 et CP/M +.
Clavier :	mécanique QWERTY de 74 touches dont 4 de directions et pavé numérique programmable pour fonctions.
Performances graphiques :	Mode 0 : 24 lignes de 40 colonnes définition 160 x 200 points 16 couleurs parmi 27. Mode 1 : 24 lignes de 40 colonnes définition 320 x 200 points 4 couleurs. Mode 2 : 24 lignes de 80 colonnes définition 640 x 200 points 2 couleurs.
Interfaces :	Bus d'extension, Vidéo composite RVB, Centronics, Lecteurs cassettes, Manettes de jeux, RS 232.
Options :	2e lecteur de disquettes, Magnéto-cassettes, Imprimante, Joystick, adaptateur Péritel.
Prix :	Version avec Moniteur monochrome 4 490 F. Version avec Moniteur couleur 5 990 F.

Le PCW 8256

Après s'être attaqué au créneau du gestionnaire d'entreprise il manquait à AMSTRAD Corporation, le marché savoureusement porteur des secrétaires. Alan SUGAR ne s'arrête donc pas en si bon chemin et poursuit ses dynamiques agressions en proposant lors du SICOB un micro difinitivement professionnel : le PCW 8256.

Sortant résolument des lignes d'inspiration CPC, le PCW 8256 se singularise de ses aînés par plusieurs paramètres.

Le clavier, tout d'abord, avec une nouveauté de taille : sa configuration AZERTY et une disposition machine à écrire avec accès direct aux caractères accentués. De plus, les instructions LINE EOL, UNIT PARA, DOC PAGE... nécessaires au traitement de texte sont également accessibles, au dessus des diodes LED dénonçant la mise en fonction du SHIFT LOCK. La liste des possibilités est telle que l'auteur vous suggère de vous reporter à l'article paru dans le dernier numéro. Ceci donc, pour ce qui concerne la destination du PCW. La mémoire de masse, a subi un profond lifting. L'unité disquette reprend le format 3 pouces cher à la marque et se loge maintenant dans le moniteur, la possibilité d'un deuxième DRIVE ayant été prévue sous le premier. Le moniteur lui-même, offre en lieu et place des 24 ou 25 sur 80 colonnes une haute résolution permettant 32 lignes sur 90 colonnes, en noir et vert uniquement.

On n'est pas là pour jouer, que diable !

Du côté de la RAM, on dispose de 256 Ko dont 102 Ko sont organisés en BANKMANAGER ou disque virtuel alors que la mémoire morte est réduite à 0. Le tout à la marmitte Z 80 A, mais bien sûr !

Le BASIC employé se dénomme maintenant MALLARD BASIC et on conserve évidemment les possibilités CP/M et LOGO de Digital Research. Pour le graphisme on a fait appel à un système GSX, toujours de chez Digital Research.

Le PCW 8256 ne se cantonera pas au simple traitement de textes, LOCOSCRIPT puisque la porte est ouverte à d'autres progiciels du type MULTIPLAN par exemple. 7 000 F pour 256 K, 1 Moniteur, 1 Drive, 1 Imprimante et 1 Logiciel, c'est beau.

Alors, pourquoi croyez-vous que Monsieur SUGAR se décarcasse ?

Caractéristiques

Micro-processeur :	Z80 à 8 MHz.
Mémoire Vive :	256 Ko dont 102 en disque virtuel.
Mémoire Morte :	0 Ko.
Mémoire de Masse :	1 unité disquette de 3 pouces, banks.
Langages :	BASIC, LOGO, ASSEMBLEUR, PASCAL.
Systèmes d'exploitation :	CP/M 2,2 et plus.
Clavier :	mécanique AZERTY de 82 touches.
Moniteur :	Noir et Vert 32 lignes de 90 colonnes.
Interfaces :	R S 232, imprimante.
Périphériques :	Drive supplémentaire 3 pouces de 1 méga bits. Imprimantes compatibles « EPSON ».
Prix :	avec moniteur imprimante, drive et traitement de textes : 7 000 F.

DDI-1 Amstrad

AMSTRAD commercialise une unité de disquettes munie d'une interface permettant la connexion au CPC 464.



L'emballage qui vous est remis lorsque vous parvenez à vous procurer le précieux matériel contient : protégé par un boîtier de polystirène, le lecteur de disquettes ; l'interface avec l'unité centrale et son câble de raccordement ; une disquette 3 pouces contenant CP/M 2.2 et DR, Logo, un manuel d'utilisateur. Au premier abord le lecteur de disquettes donne, malgré sa petite taille une impression de robustesse qui sera confirmée à l'utilisation. Les manipulations de disquettes effectuées, bien qu'étant nombreuses et faites sans précautions particulières, n'affecteront pas son fonctionnement.

Il n'en est pas de même pour l'interface, qui semble un peu légère. Constituée d'un unique boîtier de plastique destiné à être connecté à l'arrière de l'unité centrale, elle apparaît comme le maillon faible, de l'ensemble, en particulier, au niveau de la fiabilité de la broche de connexion. A l'usage d'ailleurs, et bien que les instructions de branchement et de mise en route du drive aient été respectées à la lettre, il se révèlera souvent nécessaire d'arrêter, puis remettre en route l'ordinateur, le système se refusant obstinément à reconnaître la présence de l'unité de disquettes.

Le manuel utilisateur est de la même facture que celui du CPC 464, c'est-à-dire bien réalisé et complet. Il indique clairement les instructions supplémentaires apportées au Basic, ainsi que le mode opératoire des principaux utilitaires de CP/M. Un chapitre entier de ce manuel est destiné à DR. Logo. On peut toutefois regretter que ses réalisateurs n'aient pas jugé bon de donner des indications complémentaires sur les utilitaires fournis avec CP/M, et en particulier sur l'utilisation de l'assembleur 8080.

Pour un prix sans concurrence sur le marché actuel, AMSTRAD propose une unité de disquettes qui, si elle ne permet pas de transformer immédiatement le CPC 464 en ordinateur professionnel, offre quand même des perspectives intéressantes.

En proposant pour environ 4.500 F une configuration avec moniteur monochrome, 42 Ko de mémoire utilisateur, et une unité de disquettes, Amstrad offre un rapport utilisation/prix exceptionnel.

Les 3 p 1/2 et 5 p 1/4



Il est encore aujourd'hui très difficile de trouver des logiciels CP/M sur disquette 3 pouces. Certains ont donc essayé d'adapter des lecteurs d'un autre format sur les CPC. Mais il faut bien remarquer qu'ils ont rencontré de nombreux problèmes pour arriver aux résultats escomptés.

La société Vortex par exemple, propose depuis quelques temps un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces en second lecteur. Ceci permet en outre de faire des transferts du 3 pouces vers le 5 1/4 et vice-versa. Il offre sur une disquette double face double densité (DFDD) un peu plus de 700 Ko non formatés. On peut aussi trouver chez Vortex, une double unité 5 1/4 avec contrôleur et CP/M 2.2 et VDOS. Là, il ne s'agit plus d'un second lecteur, mais bien de l'unité principale. Les prix de ces matériels devraient se situer entre 600 et 1700 DM.

En Angleterre on peut trouver aussi un 5 1/4 sous le doux nom de Timdisc. Ce dernier ne peut servir qu'en second lecteur. Comme ses petits camarades allemands, il se fait un peu désirer. En France, si comme dans d'autres pays, certains "bidouilleurs" ont essayé de réaliser l'adaptation d'un 5 1/4 sur Amstrad, il doivent avoir jalousement gardé le secret, car personne ne s'est présenté avec un produit tournant parfaitement et commercialisé. Loisi-Tech, un revendeur de Montreuil, en région parisienne, annonce un modèle depuis longtemps, mais pour l'instant il ne semble pas encore au point puisque invisible.

Pour les lecteurs de type 3 1/2 pouces, S.D.I. une société française, annonçait il y a peu de temps ce produit. Il devrait offrir 1 méga octets non formatés. En outre, il ne pourrait servir qu'en second lecteur. On peut remarquer que les bonnes intentions ne manquent pas dans le domaine du lecteur supplémentaire, autre que le format 3 pouces. Mais les annonces de ces produits, qui devraient résoudre pas mal de problèmes pour les amateurs de CP/M, se font énormément désirer. Ceci à un tel point que l'on pourrait prendre ces annonces comme des canulars.

Magnétophone

Laserdata

Ce Laser Data, produit par Vidéotechnologie est un Data-Recorder comme les autres.

Il est prévu pour le 220 V 50 Hz et peut également fonctionner avec des piles alcalines de 1,5 V. (Il en faut quatre).

Il est nécessaire et fondamental comme tous les autres lecteurs de cassettes.

Vous sauvegardez un programme en appuyant sur la touche SAVE puis sur la commande SAVE de votre ordinateur.

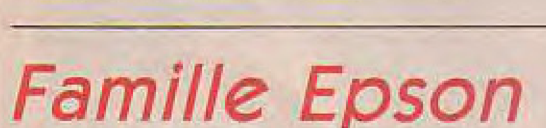
Vous le vérifiez en insérant la cassette et en excécutant VERIFY.

Vous le chargez en exécutant la fonction LOAD d'abord sur le micro puis sur le magnétophone. Les cassettes à longueur d'écoutes comme les C 120 ou les C 90 sont déconseillées.

Amstrad ça imprime

Complément indispensable de l'ordinateur, l'imprimante est l'un des périphériques les plus vendus. Il en existe de nombreuses qui sont compatibles avec notre ordinateur préféré. Nous vous en présentons ici une sélection.

Rien de plus bête que d'avoir d'un côté un ordinateur et de l'autre une imprimante, et que les deux refusent de fonctionner ensemble ! Si l'on n'y prend pas garde cette mésaventure peut arriver avec l'Amstrad. En effet celui-ci est interfacé en parallèle 7 bits, et la plupart des imprimantes parallèles sont elles en 8 bits. Voilà une situation fâcheuse ! Que faire de ce « bit » baladeur ? Deux solutions s'offrent à vous : une bonne et une mauvaise. La mauvaise : pour ce faire, vous vous munissez d'un fer à souder, d'un certain nombre d'autres outils, vous ouvrez votre pauvre ordinateur qui ne vous a rien fait, et vous bidouillez un piège à « bit » baladeur. Si vous avez de solides connaissances en électronique, cette solution est envisageable. Sinon abstenez-vous ! En tout cas, sachez que cette opération supprimera la garantie constructeur de votre appareil. Deuxième solution, cette fois-ci plus raisonnable : vous vous rendez chez votre revendeur favori, et vous lui demandez (poliment) de vous fournir une interface qui piègera définitivement notre « bit » facétieux !
Cette interface est maintenant disponible à peu près partout, et coûte environ trois cents francs. Elle règle une fois pour toutes les problèmes de compatibilité d'imprimante. Il reste à vrai dire une troisième solution, elle est toute bête et consiste à acheter une imprimante Amstrad qui bien sûr est en 7 bits.
Pour le reste pas de problèmes, vous pourrez jouir enfin de listings autrement que sur écran, vous découvrirez avec un bonheur sans mélange les joies du traitement de texte, vous ébahirez vos proches avec des tableaux déments, enfin vous atteindrez le nirvâna de la micro sur papier. Il ne vous reste plus qu'à faire votre choix, et bon courage.



Famille Epson

Dans le cas d'Epson, c'est une vraie famille qui est proposée aux Amstradistes. Pas moins de six machines couvrant tous les besoins de la qualité courrier, en passant par des portables et même de la couleur ! Toutes en interface parallèle, elles permettent un choix réel. Dans une gamme de grande qualité. Nous allons les passer en revue.

JX 80. Superbe, elle permet de sortir des documents en quatre couleurs, ne vous attendez tout de même pas à la qualité « imprimerie », mais à d'honnêtes couleurs, un peu pastel cependant.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 160 caractères.
Tête d'impression ; amovible 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×11 (pica).
Ruban : en cartouche (4 couleurs).
Alimentation papier : friction ou picots.
Poids : 7,5 kg.



FX 80. Une grande classique en qualité courrier, qui en plus des papiers bande carol, accepte également le feuille à feuille. Une machine qui trouvera tout à fait sa place dans une petite ou moyenne entreprise.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 160 caractères/s.
Tête d'impression : amovible 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×11 (pica).
Ruban : cartouche.
Alimentation papier : friction ou picots.
Poids : 7,5 kg.

FX 100. Voici la grande sœur de la précédente, comme elle en qualité courrier mais en plus, en grande largeur ! Une machine parfaite pour les services comptables, ou pour ceux qui ont beaucoup de tableaux à faire. Ses caractéristiques techniques sont les mêmes que celles de la précédente, sauf en ce qui concerne la largeur, qui va dans ce cas jusqu'à 393 mm au lieu de 254, et le poids qui est de 10,5 kg. Pour toutes les autres caractéristiques, reportez-vous à la fiche de la FX 80.

P 80 P. Comme portable, en voilà une qui vous suivra partout dans vos déplacements ! Deux modes d'impression possibles : thermique ou à transfert thermique, vous avez donc le choix entre deux types de papier : thermosensible ou ordinaire. A signaler le modèle P 80 X, qui permet une impression en qualité courrier.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : courante : 45 caractères/s, courrier (P 80 X) : 22,5 caractères/s.
Matrice d'impression : 9×9.
Ruban : cartouche (Transfer).
Alimentation papier : friction.
Poids : 1,1 kg.

P 40. La plus petite de la gamme. Celle qui nous intéresse plus particulièrement est le modèle « P » qui est doté d'une interface parallèle. Dans son cas, pas d'autre possibilité que l'impression thermique. Le format est à sa taille (demi A 4). Comme la précédente, elle peut fonctionner sur batterie ou secteur (alimentation extérieure.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 45 caractères/s.
Matrice d'impression : 5×9.
Ruban : non (thermique).
Alimentation papier : friction.
Poids : 0,7 kg.

LX 80. Et en plus, elle est belle ! Qualité courrier à 40 caractères par seconde, elle est dotée d'une mémoire tampon de 1000 caractères qui vous permet de stocker un logo ou une marque, par exemple. Elle dispose de nombreux caractères. Signalons enfin, en option, un dispositif d'alimentation feuille à feuille.



Fiche technique.
Vitesse d'impression : 100 caracteres/s.
Tête d'impression : 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×9 courante, 18×12 courrier.
Ruban : cartouche.
Alimentation papier : friction.
Poids : 5,2 kg.

Oki



Okimate 20. Une toute petite imprimante, qui cache bien son jeu. Sous des dehors sages, c'est une véritable imprimante couleurs de grande qualité. Un graphique de haute résolution (144×144 points par pouce), sur papier normal, thermique, et même transparent en acétate. Une tête d'impression à 24 éléments crée plus de 100 nuances. Pour le traitement de texte, Okimate travaille à 80 caractères par seconde en qualité courante, ou à 80 en qualité courrier. Un outil très complet qui satisfera aussi bien les amateurs de graphisme, que les « écrivains ».

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 80 C.P.S. (courante), 40 C.P.S. (courrier).
Tête d'impression : 24 éléments.
Matrice d'impression : 144×144.
Ruban : cartouche.
Alimentation papier : friction.
Poids : 2,8 kg.

Star

SG 10. Une très grande classique, qui depuis les débuts de la micro-informatique, a subi bien des changement. C'est un petit peu un engin « tout terrain », à la fiabilité légendaire. Elle est d'autre part d'une simplicité biblique, ce qui est en gage de bonne santé. Autre point important, la SG 10 emploie un ruban encreur de type très courant qui se trouve chez tous les libraires, ceci évite bien des courses et des retards.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 120 C.P.S.
Tête d'impression : 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×11.
Ruban : standard, 50 mm, 4 couleurs.
Alimentation papier : friction ou picots.
Poids : 7 kg.

Amstrad

DMP 2000. La nouvelle imprimante d'Amstrad ! Superbe, toute noire, elle est dotée de pieds retractables qui permettent, quand ils sont ouverts, de glisser le papier dessous. Elle présente l'énorme avantage d'avoir été prévue pour fonctionner avec le matériel Amstrad, et de ce fait de ne pas avoir besoin d'interface. Une superbe machine qui s'accordera avec bonheur à votre Amstrad préféré.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 105 C.P.S. (courante), 52 C.P.S. (courrier).
Tête d'impression : 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×9.
Ruban : cartouche.
Alimentation papier : friction ou picots.

Centronics



GLP. L'une des imprimantes qui en plus d'offrir une bonne qualité d'impression, est aussi d'un encombrement très réduit. On arrive facilement à lui trouver une petite place sur son bureau. En impression, son bruit est relativement réduit grâce au large capot de protection de la mécanique qui la recouvre entièrement.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 50 C.P.M.
Tête d'impression : 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9×9.
Ruban : cartouche (8 mm).
Alimentation papier : friction.
Poids : 3 kg.



Astar

MCP-40. Il s'agit là d'une véritable petite table traçante, que vous pourrez connecter à votre Amstrad. Dans ce cas, pas de tête d'impression, mais quatre « ball pen » de quatre couleurs différentes, qui vous permettront de produire d'attrayants graphiques ou même du texte. Revers de la médaille : ce n'est pas très rapide ! 12 caratères à la seconde en mode texte.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 12 C.P.S.
Tête d'impression : 4 « ball pen ».
Alimentation papier : friction.
Poids : N.C.

Les imprimantes



Seikosha

SP 1000 A. Une classique, qui est très polyvalente ; elle fonctionne en mode texte et graphique, en format A 4. Elle représente l'achèvement, en matière d'imprimante personnelle. Ce qu'on appelle une bonne « bécane », sans surprise ni problème.

Fiche technique.
Vitesse d'impression : 100 C.P.S. (courant), 20 C.P.S. (courrier).
Tête d'impression : 9 aiguilles.
Matrice d'impression : 9 × 9.
Ruban : cartouche.
Alimentation papier : friction ou picots.

Conclusion

Donc sur Amstrad, on peut imprimer sans problème. Nous vous avons présenté là une sélection de machines qui sont représentatives du marché. Mais il ne faut pas oublier d'autres machines, pleines de qualités, qui ne sont plus fabriquées aujourd'hui mais que l'on peut retrouver sur le marché de l'occasion. Nous pensons en particulier à la DMP 1, qui était la première imprimante proposée par Amstrad, et qui est maintenant remplacée par la DMP 2000. Cette imprimante fonctionnait fort bien, et peut encore répondre à certains besoins. Ou encore la Smith-Corona Fastext 80 (voir Amstrad Magazine n° 2) qui elle aussi a disparu dans les arcanes des politiques commerciales.
On peut aussi tourner le regard vers l'avenir, et se prendre à espérer que l'on verra bientôt arriver pour notre ordinateur préféré une imprimante à laser, ou en restant plus modeste, au moins à jet d'encre, ou à bulle. Dans tous les cas, le domaine de l'imprimante est en pleine mutation technique, l'Amstrad étant un ordinateur relativement nouveau on peut penser que les fabricants de ce type de machine n'ont pas encore donné leur pleine mesure. D'autre part, l'arrivée du PCW qui est un semi-professionnel, laisse envisager sur Amstrad l'utilisation d'imprimantes « pro » à marguerite. Et le développement de nouvelles machines plus performantes. L'avenir est donc ouvert. Messieurs les fabricants la balle est dans votre camp, nous attendons avec impatience vos nouveautés.

Jeff Queneau

Accessoires

Il y a même des chiffonnettes!

Un grand choix d'accessoires les plus divers, ainsi que le papier listing ou les disquettes 3 pouces sont disponibles sur le marché. Par exemple on trouve de bien utiles housses pour protéger clavier, moniteur, ou unité de disquettes d'un CPC. Pour ce type d'accessoires les prix varient entre 60 F pour une housse de lecteur et 150 F pour celle du moniteur.
Si vous trouvez vos câbles trop courts, vous pourrez vous offrir de belles rallonges bien pratiques. Comptez 150 F pour les deux câbles d'un 464 et environ 200 F pour les trois du 664 ou du 6128. Un cordon pour l'imprimante coûte en moyenne 150 F. Pour raccorder un second lecteur à votre CPC préféré, il faudra investir une somme légèrement supérieure à 100 F. Comme un grand nombre de logiciels sont sur support cassette, l'achat d'[illegible]âble de raccordement semble obligatoire pour les possesseurs d'un CP 664 ou d'un 6128. Vous débourserez entre 40 et 50 F pour ce bel objet. Parfois le lecteur de cassette du 464 peut demander un petit réglage d'azimutage. C'est-à-dire qu'il faut régler la tête de lecture du lecteur de cassette par rapport à la bande magnétique, de façon à obtenir un signal des plus pur. Un kit facilitant cette opération est désormais disponible pour 150 F environ.
Coté disquettes, nous trouvons plusieurs marques offrant du 3 pouces : Hitachi, Schneider, Maxell et bien sûr Amsoft. Ces dernières sont les moins chères depuis qu'Alan Sugar a décidé de les proposer sur le marché français à 35 F. Pour les autres marques, le prix moyen est de 55 F.
Les cassettes vierges de type C10 à C20 valent entre 6 et 8 F.
Pour ranger vos programmes stockés sur ces supports, il existe des boîtes de rangements. On en trouve à partir de 150 F et jusqu'à plus de 300 F, suivant la taille et si elle possède une fermeture par serrure.
Une imprimante c'est bien, avec du papier c'est encore mieux. La rame de listing vous sera proposé entre 60 F et 250 F, suivant le nombre de feuilles (entre 500 et 2 500) et si il y a un double.
Toujours pour votre imprimante, un ruban compte tenu du modèle, vaut par exemple sur le matériel Seikosha : environ 80 F pour une GP 50 et 120 F pour le modèle SP 1000.
Vous trouverez aussi des kits d'entretien pour votre ordinateur et ses périphériques. Ils comprennent une bombe d'air comprimé, un produit pour nettoyer les écrans ou les claviers, une cassette autonettoyante pour le magnétophone, des petites brosses et des chiffonnettes. Ces kits pour ordinateurs ou périphériques vous coûteront de 140 F à 180 F.



Interface RS232C

Cette interface d'Amstrad est un besoin de pratiquement tous les utilisateurs de CPC. Elle permet de connecter son micro avec de multiples périphériques : imprimantes, modems et autres ordinateurs. C'est le périphérique de communication par excellence puisqu'il donne la possibilité à toutes ces machines de se transmettre des informations sans que le message soit incomplet, ou même parfois carrément incompréhensible.

La RS 232C peut être utilisée avec les trois CPC, mais il faut savoir que certaines applications marchent mieux avec un système à disquettes. Il faudra alors employer la disquette CP/M 2.2 avec le 664 et le DDI-1 du 464 ou la CP/M + du 6128.

Sous Basic, les commandes supplémentaires sont programmées dans la ROM de l'interface.



Modulateur/Alimentation MP-2F

Ce câble d'Amstrad permet la connexion entre votre micro et un poste de télévision couleur muni d'une sortie péritel.

Voici un petit périphérique très utile lorsque l'on souhaite bénéficier de la résolution d'un écran TV.

Il faut brancher la prise à 6 plots MP-2F dans la prise appelée Monitor des CPC. Ensuite brancher la plus petite prise d'alimentation du MP-2F dans la prise 5 V DC de l'ordinateur.

Et puis la prise d'antenne du modulateur dans celle de votre TV.

Caractéristiques techniques :
Alimentation : 220 V 50 Hz
Sortie courant continu : Prise mâle 5V/2A positif au centre. Prise femelle 12 V 0,5 A négatif au centre (avec protection contre les courts-circuits).
Entrées : R, V, B + sync.
Sorties : R, V, B, + Péritel.

E 100 : Rack 4 cartes d'extension

Il comporte une carte fond de panier avec bufferisation du bus d'adresse, 4 connecteurs encartables et un logement pour une alimentation supplémentaire (non obligatoire). Il intègre complètement les cartes d'extension. Il est relié à l'AMSTRAD par les cables CL 1 ou CL2.

E 101 : Conversion analogique numérique

Cette carte permet l'acquisition de 8 tensions continues (0-5V) par multiplexage. La précision est de 8 bits, et le temps de conversion est de 80 µ environ.

E 102 : Entrée/Sortie Timer

Cette carte utilise deux composants très célèbres de chez INTEL. L'interface parallèle programmable 8255 et le timer 16 bits 8253. On y retrouve donc 24 E/S (3 ports de 8 bits entièrement programmables) et 3 compteurs-timer fonctionnant sous 8 modes différents.

E 103 : Conversion digitale analogique

A l'inverse de la carte E 101, cette carte restitue sous forme de tension continue (0 – 2,56 V) une valeur numérique codée sur 8 bits. Deux voies de conversion sont présentes, avec possibilité de sorties en (0 – 10 V) avec alimentation externe 12 V.

E 104 : Carte série RS 232

Cette interface est entièrement programmable (10 vitesses de 75 à 19200 bauds, positionnement et scrutation des lignes générales par software. Une prise CANON D 25 femelle est installée sur la carte, avec 10 fils connectés pour résoudre tous vos problèmes de communication série. La sortie est en ± 12 V, selon la norme.



E 105 : Sorties logiques et 220 V

Cette carte mixte propose une sortie 8 bits sous 2 formes : 4 sorties logiques niveau TTL, et 4 sorties 220 V/2 A. Ces dernières sont réalisées par association de phototriacs (isolement 2000 V), suivis de triacs 2 A sur radiateurs.

E 107 : Programmateur d'EPROM

Cette carte vous permet la programmation, la recopie ou la lecture dEPROM de capacité de 2 K octets à 16 K octets des grandes marques compatibles. Elle est équipée d'un support à insertion nulle. Le logiciel est fourni dans la notice, et est disponible en cassette ou disquette.

E 108 : Alimentation

Cette alimentation fournit une tension 5V/3A régulée pouvant suppléer à celle fournie par votre moniteur. Elle peut être installée directement à l'arrière du rack E 100.



E 109 : Extension RAM 64 K

Cette carte, livrée en boîtier plastique et reliée à l'AMSTRAD par un câble court CL 1 ou CL 2, adjoint 64 K RAM supplémentaires à votre AMSTRAD sous forme de disquette viruelle. Des routines d'exploitation sont fournies avec le produit.

E 110 : Carte support EPROM

Cette carte, au standard habituel JAGOT & LEON, permet de connecter à votre AMSTRAD 4 EPROM de 8 K ou 16 K, et donc de pouvoir utiliser des programmes importants en mémoire morte.

E 111 : Cartouche EPROM 16 K

Livrée en boîtier plastique et connectable directement au clavier sans cable souple, cette carte vous permet d'intégrer un de vos logiciels en EPROM. Il est possible de connecter plusieurs cartouches à la fois.

E 112 : Clé de protection électronique

Idéale pour protéger vos logiciels, cette clé doit être présente sur l'AMSTRAD pour toute utilisation de programme. La duplication en est impossible, et ce composant gagnera beaucoup de temps et de sueur aux concepteurs de logiciels professionnels !

Tous ces produits sont commercialisés par Jagot et Léon.

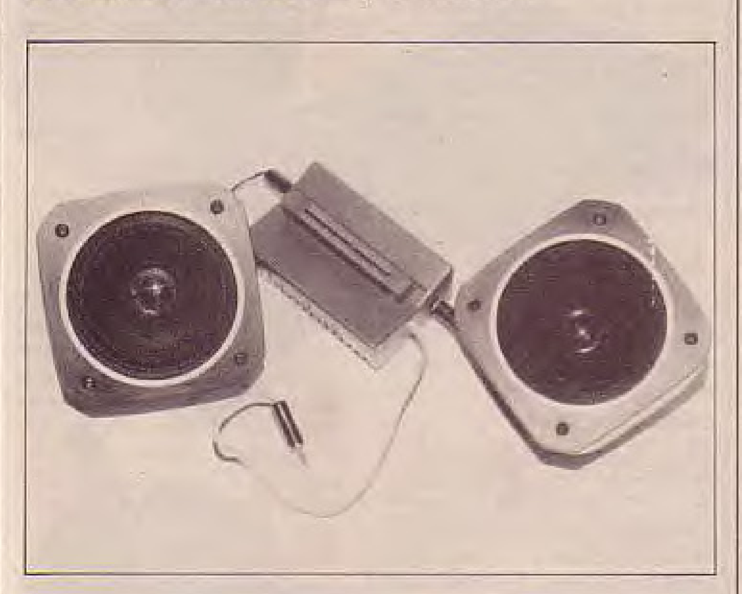
Le Techni-Musique

C'est le seul « synthé » entièrement français, il risque donc de vous intéresser plus que les autres.
Bâti autour du circuit ME A 8000, il est à l'heure actuelle l'un des meilleurs synthétiseurs sur le marché de la micro-informatique. Il est programmable par phonèmes, diphonèmes et mots. (A ce jour 300 mots de la langue française sont disponibles).
Il comprend : deux hauts-parleurs, une notice explicative ; et puis un programme de démonstration, un programme de développement de mots et phrases, un programme vous permettant de faire parler votre CPC dans vos programmes. Il est compatible avec tous les CPC.

A notre avis, c'est le synthétiseur qu'il faut choisir et pour deux raisons majeures : d'abord il est beaucoup plus performant que les autres (en soi seul cela devrait déjà suffir) et en plus il est réalisé par des Français ce qui donne l'immense avantage que la phonétique soit correcte. Prix public 640 F.

Le SSA-1

Il se compose d'un synthétiseur de parole, de deux haut-parleurs et d'un amplificateur stéréo. C'est le package réalisé par Amstrad.
Il permet : de convertir un texte en paroles, que ce texte soit tapé sur le clavier ou inclus dans un programme ; de sortir le son en stéréo à l'aide des deux HP et de mixer ce son avec les paroles émises par le synthétiseur ; une totale compatibilité avec tous les autres périphériques Amstrad. Son processeur est le GI SP0256-AL2.

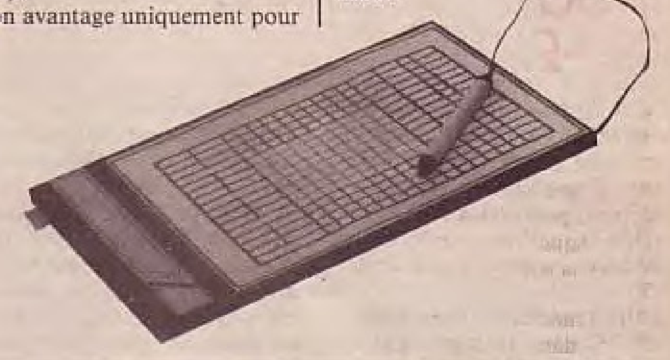


Le DK Tronics

Mentionnons malgré tout les autres. Celui de DK Tronics n'est pas mauvais. Il propose aussi un son stéréo mais l'interface qui permet de faire parler votre micro ne peut être branché que sur le lecteur de disquettes. 99 sons du langage courant (prétendument international) sont engrangés dans la mémoire du programme de parole. Cela permet en théorie de synthétiser un vocabulaire illimité. Mais il s'agit de pure théorie. A noter que ce synthétiseur est moins cher que celui de Techni-Musique : 495 F.

Grafpad II

Grafpad II est la première et seule, jusqu'à présent, tablette graphique disponible sur micro-ordinateurs. (BBC, Commodore et Amstrad).
Vous dessinez avec une sorte de crayon optique sur cette tablette et le dessin se reproduit à l'écran. Très pratique pour créer ses propres graphismes que ce soit pour des fins ludiques, pédagogiques ou même professionnelles. (Il faut à ce moment là avoir une imprimante de qualité).
Son avantage uniquement pour ce qui concerne le dessin, par rapport à une souris, c'est qu'elle permet une précision plus rapide. (Le geste de la main qui tient un crayon tout simple ou un crayon électronique reste le même).
Elle offre un graphisme de haute résolution : 1280 × 1024 pixels. Sa précision est de un pixel et elle mesure 35 × 26 × 12 cms. Un périphérique de bonne qualité pour ceux qui ont besoin de créer des graphismes fréquemment.



Accrochez-vous !

Des joysticks, il en est de toutes les formes, de toutes les couleurs et surtout à tous les prix. Certains sont laids mais efficaces, d'autres au design subtil se révèlent être de véritables calamités. Nous avons testé pour vous quelques joysticks qui s'adaptent à l'AMSTRAD (tous ne le peuvent pas), pour différents usages et à des prix restant raisonnables. Pour tester ces joysticks, nous avons pris un jeu rapide (Star Commando) et un simulateur de vol (Flight Path 737).

Choisir un joystick, c'est un peu choisir un compagnon de jeu. Dans le style ARCADE, on vante toujours un logiciel en disant : "A vous donner des crampes au poignet". Le choix d'un joystick doit permettre d'éviter ce désagrément. Deux éléments principaux doivent être pris en compte : la tenue en main et l'usage. Il est parfois recommandé d'avoir deux joysticks qui vous donneront chacun ce que vous leur demandez. La prise en main est très importante. C'est la main qui va souvent faire la différence entre un score moyen et un bon. On doit avoir le joystick bien en main, et ne pas avoir à faire une constante gymnastique des doigts pour changer de direction et tirer. L'usage est un peu différent. Dans le cas des simulateurs de vol surtout, plus certains jeux faisant appel à la fois au joystick et au clavier, il est judicieux d'avoir un joystick à ventouses afin de le fixer et de garder une main totalement disponible pour les entrées clavier. Dans un combat aérien, il est parfois indispensable de changer de cap, en mitraillant (joystick) et en augmentant la vitesse (clavier). De même pour un atterrissage, il faut souvent diriger l'avion (joystick) en réduisant la vitesse et en modifiant l'ouverture des volets (clavier). Relâcher dans ces conditions la prise en main d'un joystick, pour avoir une main libre, peut relever de l'acrobatie... Par ailleurs, un joystick sans ventouse style WICO (avec embase adaptée à votre main), Quickshot 7, sont parfaits pour des jeux d'arcade ne nécessitant pas d'entrées au clavier (style PAC-MAN...). Un dernier conseil avant de vous laisser à votre choix : souvent, plus le joystick semble spartiate et meilleur il sera (solidité, temps de réponse). Méfiez-vous des super-joysticks "frime", avec miniclavier, affichage digital de la direction etc... Les gadgets n'ont jamais fait la valeur d'un produit.

Frédéric NARDEAU

JOYSTICK JY-2 AMSTRAD

Le JY-2 dispose d'une embase facile à tenir et de quatre ventouses lui conférant un usage de table. Le faible débattement du manche permet d'obtenir une finesse et un temps de réponse très corrects, très utiles pour les simulateurs de vol, par exemple. Une particularité intéressante du JY-2 est la possibilité, d'origine, de brancher un second joystick, option très utile qui avait contribué au succès de son prédécesseur, le JY-1. Les boutons de mise à feu sont sur le modèle du QUICKSHOT II, pouce et index. Un bon joystick, de fabrication un peu légère mais qui permet le branchement de deux joysticks sans adaptateur. Env. 150 F.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT I :

Précis, le QS-I ressemble beaucoup au JY-2, si ce n'est la position des boutons de mise à feu, l'un étant situé en haut du manche (pouce), l'autre sur le coin avant-gauche de l'embase munie de quatre ventouses. Le QS-1 fait partie des joysticks "de taille moyenne", d'un bon rapport qualité/prix bien qu'on puisse lui reprocher une certaine fragilité (à l'usage intensif) et des boutons de mise à feu un peu "mous". Env. 95 F.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT II

Avec son manche ergonomique, il vous donnera vraiment l'impression de piloter un avion. L'embase, large, est pourvue de quatre puissantes ventouses (à ne pas coller sur le capot du magnétophone de l'ordinateur...). Le manche comporte deux boutons de mise à feu, de belle taille pour le pouce, ce qui n'est pas courant. Le débattement du manche est très court, ce qui permet des temps de réponse très corrects. Le QS II est un bon joystick, de fabrication soignée et solide. Un très bon rapport qualité/prix. Env. 130 F.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT IV :

Manifestement, nous sommes en présence d'un QUICKSHOT I. Qu'a-t-il de plus ? Trois manches interchangeables.
Si vous aimez le QS-1, dont il a les caractéristiques, donnez-vous l'illusion d'avoir trois joysticks presque pour le prix d'un. Env. 170 F.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT V :

Ce qui frappe, c'est l'embase : pratiquement 20 cm de longueur. Ce qui étonne ensuite, est l'immense bouton de mise à feu (le joystick en comporte trois dont les deux premiers au pouce et à l'index) placé en avant du manche (5 × 6 cm). Surprenant de prime abord, ce joystick se révèle finalement agréable. Le 3e bouton est sensible et, en fait, bien utile pour des jeux style "tirs à outrance" : le pouce et l'index se reposent tandis que la cadence de tir reste assez élevée. En tout cas, c'est le bouton d'embase le plus pratique : pas besoin de le chercher et pas de risque de voir son pouce le rater au moment crucial. Le manche, par contre, n'est pas un modèle de confort. Il est, certes, orienté vers l'avant mais sa forme est curieuse : large et étroit aux arêtes un peu vives. Les boutons de mise à feu du manche sont, eux, très vite fatigants à l'usage. Le joystick est précis, rapide, bien maintenu par cinq ventouses. Prix N.C.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT VII

Voilà un drôle de joystick. Très surprenant, mais très rapidement pris en main. Il s'agit en fait d'un "joycard" : cet appendice de jeu est un support extra-plat auquel il manque un manche. Mode d'emploi : vous prenez le joystick de la main gauche, le pouce gauche vient se placer sur un premier bouton



de mise à feu tandis que l'index gauche se place tout naturellement sur le 2e bouton. Le joycard ainsi maintenu, il ne vous reste plus qu'à poser le pouce gauche (ou l'index) sur la pastille rouge en arrière du joycard. C'est le mouvement imprimé à la pastille (huit directions) qui dirige l'ensemble. Très intéressant et qui évite les crampes de poignet et crispations diverses. En outre, si vous n'avez pas à tirer (simulateur de vol, pacman,...), vous pouvez jouer d'une seule main, malgré l'absence de ventouses, tandis que l'autre main s'occupe du clavier. Rapport qualité/prix très intéressant. A posséder absolument, au moins en complément d'un joystick traditionnel... Env. 150 F.

SPECTRAVIDEO QUICKSHOT 9 :

Une autre curiosité... Le QS-9 est une "manette" de jeu exclusivement de table : embase de 21 cm de long sur 14 cm de large ! Comme le QS-7, ce



modèle ne possède pas de manche. Le système est sensiblement le même, sauf que c'est la main entière qui, posée sur une demi-sphère, imprime le mouvement dans 8 directions. Cette demi-sphère, placée en arrière de l'embase, derrière 2 énormes boutons de mise à feu (4,5 × 6 cm) équipés de leds témoins, est de taille : 10 bons centimètres de diamètre pour une hauteur de 4 cm. L'ensemble est monumental mais heureusement pourvu de 4 solides ventouses. L'utilisation de cette "manette" de jeu style Trackball est assez déroutante mais agréable dans l'ensemble.

La cadence de tir est bonne, le temps de réponse également, quoiqu'il doive falloir pas mal d'entraînement pour gagner en précision.

La construction semble assez solide, le prix assez élevé par rapport au QS-7. C'est malgré tout une bonne idée, une sensation étrange, inconnue ailleurs. Peut-être un deuxième joystick (si vous n'avez pas déjà acheté le QS-7 !). Env. 280 F.

TIRVITT

Le TIRVITT est agréable d'emploi, au temps de réponse très court, à la cadence de tir élevée (dommage que le bouton de mise à feu soit si petit et si mal placé sur le manche), permettant une franche appréhension des quatre directions secondaires. Très solide, on peut lui reprocher une forme assez anguleuse, fatigante à la longue, et surtout l'obligation de l'utiliser à deux mains. Il est, en effet, impossible de diriger le manche, tenir la poignée et tirer en même temps. Ce joystick ne possède pas de ventouses mais est très agréable pour les jeux d'Arcade où l'on se déplace beaucoup dans toutes les directions. Un bon joystick, simple mais efficace, à éviter pourtant dans les jeux mêlant joystick et clavier. Env. 120 F.

KEMPSTON JUNIOR PRO :

Comme son surnom "junior" l'indique, ce joystick est strictement réservé aux "petites mains avides de jeux d'arcade". Très coloré, il se distingue en effet par sa petite taille. Le bouton de mise à feu est situé sur la largeur inférieure de l'embase. Mise à part le fait qu'il est possible de le tenir entièrement en main, le manche manque de précision et devient vite un inconvénient. Son prix, par contre, peut vous attirer : cachez votre super-joystick-de-compétition et confiez celui-ci à la hargne de vos chères têtes blondes... Env. 80 F.

KEMPSTON COMPETITION 5000 PRO :

De dimension sensiblement égale au QS-1, ce joystick au manche assez court dispose d'une embase sans ventouse mais permettant une bonne tenue en main. Le manche ressemble à un levier de vitesses "compétition", surmonté d'une boule sur laquelle le pouce prend beaucoup de plaisir à glisser... A éviter pour des rounds de longue haleine car la tenue devient vite fatigante. La construction inspire confiance et se révèle solide. La grande originalité de ce joystick vient de son utilisation ambidextre. En effet, le constructeur a prévu deux boutons de mise à feu, l'un pour droitiers, l'autre pour gauchers. Env. 250 F.

CGL-WICO THE BOSS

Joystick qui inspire la solidité, le "Boss" dispose d'une embase massive sans ventouse et d'un manche ergonomique. Le bouton de mise à feu est situé sur le dessus du manche (pouce). On peut regretter, malgré tout, l'absence d'un deuxième bouton de tir et surtout de ventouses car l'embase de bonne dimension lui confère plutôt un usage "de table". Précis, il offre la possibilité de tirs rapides. Env. 180 F.

CGL-WICO RED BALL :

Ce joystick ressemble fort au KEMPSTON COMP. 5000 quant au manche, si ce n'est la présence d'une boule rouge surmontée d'un petit bouton de mise à feu. L'autre bouton est situé dans le coin de l'embase. La tige du manche est en acier, ce qui peut rassurer les "brutes" du joystick. La vitesse de réponse est correcte mais, encore une fois, une embase assez imposante le prédestine à un usage de table ; le joystick étant dépourvu de ventouses, il est rapidement fatigant pour la main. L'originalité de ce joystick est le commutateur sur l'embase, qui permet d'activer le bouton de mise à feu choisi par le joueur. Env. 250 F.

CGL-WICO 3 WAY DELUXE

Ce haut de gamme est la réplique exacte du RED BALL. La différence tient dans la possibilité d'interchanger trois manches, mais aussi trois combinaisons de tir : sur l'embase du joystick on trouve un commutateur permettant de choisir la mise à feu par le bouton situé en haut du manche, celui dans le coin gauche de l'embase ou encore d'activer les deux mises à feu.

Comme son homologue, le WICO RED BALL, la construction est solide avec un bon temps de réponse. Un seul point noir (excepté l'absence de ventouse) : son prix. Env. 300 F.

Amstrad et CP/M

Acheter un ordinateur est un choix difficile. L'acheter pour l'étendue de ses périphériques et extensions, pour la richesse de sa bibliothèque de programmes c'est bien ; le choisir pour des caractéristiques techniques correspondant à des besoins c'est très bien, mais l'emporter pour tout ce qu'il a et surtout pour ce qu'il n'a pas... c'est mieux. Qui l'eût cru ? Car AMSTRAD, qu'il soit carrossé en CPC 464, 664, 6128 ou PCW 8256 est dans certains domaines un ordinateur-iceberg : il cache dans l'étendue de ce qui l'entoure une très grande richesse.

Très fourni au niveau logiciels ludiques, souvent répliques ou d'inspiration « Arcade », la logithèque AMSTRAD l'est moins pour ce qui est des applications sérieuses disponibles dans le commerce, chez votre vendeur habituel de Sorcery ou Ghostbusters. Certes, la logithèque d'utilitaires pour AMSTRAD n'a rien à envier à la plupart de ses concurrentes. On peut même dire qu'un gros effort est fait, soit de la part d'AMSOFT soit de la part de concepteurs indépendants pour lui donner une plus grande richesse et variété d'applications (décisions, traitement de textes, assembleurs, langages, aides graphiques...). Malgré tout, si l'on compare la logithèque ludique aux applications professionnelles disponibles, on peut se demander si effectivement l'ordinateur personnel n'est pas un gros jouet évolué pour passionnés exigeants et amateurs de programmation élémentaire. Détrompez-vous. L'évolution de l'AMSTRAD, l'évolution que VOUS lui accordez en achetant par exemple un lecteur de disquettes pour le CPC 464, ou l'évolution que l'ordinateur lui-même se donne en intégrant un drive d'origine (CPC 664), en passant à 128 Ko (CPC 6128) ou en engin à vocation résolument professionnelle (PCW 8256 avec package imprimante, disquettes, U.C., moniteur et 256 Ko de mémoire) contribue à démontrer que cette machine, même si elle possède de prime abord un aspect ludique, peut s'orienter véritablement vers autre chose que le dernier Wargame, en faisant appel à une possibilité interne, la face cachée de l'iceberg : le CP/M. On peut malgré tout regretter le choix du format disquette 3 pouces car toute la richesse CP/M se trouve presque exclusivement sur disquettes 5,25 pouces. Heureusement pour nous, il y en a toujours qui se dévouent à la cause publique, en développant un lecteur 5 1/4 pour AMSTRAD. Pas mordus s'abstenir : si vous voulez aller explorer la face cachée de l'iceberg, il vous faudra faire l'emplette d'un second lecteur 5 1/4. De nos jours, on n'a rien sans rien... Et cela vaut vraiment la peine de s'y intéresser !

CP/M : Quelques rappels

CP/M : Trois lettres, une astérisque en bas de page, un « ordinateur-iceberg »... Mieux vaut commencer par le commencement. CP/M signifie « Control Program for Microcomputers ». L'astérisque renvoie à une marque déposée : DIGITAL RESEARCH. Si vous avez acheté, sans savoir ce qu'est CP/M, un AMSTRAD, votre puissance commence au début des années 70 lorsque la société INTEL demande à un professeur au Collège Naval de MONTEREY (USA), Mr Gary KILDALL, d'élaborer un système d'exploitation pour le microprocesseur INTEL 8080. Après des années de recherches, Mr KILDALL fonde en 1976 la société DIGITAL RESEARCH et commence la commercialisation de ce qu'on va appeler CP/M. Ce « Control Program for Microcomputeurs » va vite devenir un standard, sous l'impulson de différents et nombreux constructeurs qui l'incorporent à leurs produits à base de microprocesseurs 8 bits 8080, 8085 (INTEL) et Z.80 (ZILOG). Notons au passage que votre AMSTRAD est muni de ce dernier Z.80. Ce système CP/M ou encore Système d'exploitation mono-utilisateur et mono-poste, a été conçu de façon à obtenir l'adaptabilité de programmes sur des machines de marques différentes, aux langages et basic de sources différentes mais construites autour d'un même microprocesseur.

L'argument d'adaptabilité était complété par le fait que ce nouveau système permettait l'archivage et le stockage de données sur support disquette, diminuant ainsi considérablement les coûts habituels de stockage d'informations. C'est donc sous ce « standard » adopté par de nombreux constructeurs informatiques que sont écrits plusieurs milliers (vous avez bien lu) d'applications utilitaires (SED, langages, communication, bases de données, gestions de fichiers, utilitaires divers, etc...) opérationnelles et compatibles dans le monde entier. AMSTRAD, à son tour ne néglige pas l'immense logithèque engendrée par CP/M. C'est pourquoi, un utilisateur qui, aujourd'hui et avant d'acquérir son ordinateur, se pose la question de savoir s'il pourra trouver les applications qui l'intéressent n'a, en fait, pas trop à se soucier de voir ou ne pas voir sur le marché habituel des logiciels l'application spécifique qu'il recherche : c'est la partie cachée de « l'iceberg » ; CP/M a tout ou presque et AMSTRAD comprend CP/M...

Depuis sa création, CP/M a évolué : Versions 1.4, 2.0, 2.2 PLUS ou 3.0, maintenant accessible aux 16 bits (CP/M/86), en multi-utilisateurs (MP/M) etc... Les ordinateurs de la gamme CPC sont pourvus de la version CP/M 2.2 pour les 64 Ko (464 et 664), des versions CP/M 2.2 et PLUS -3.0- pour les 6128 et PCW 8256. Les différentes versions ont une compatibilité ascendante, ce qui signifie que vous pourrez faire tourner sur CP/M 2.2 des programmes écrits dans des versions antérieures (1.4, 2.0) et sous CP/M PLUS toutes les versions (de 1.4 à 3.0) disponibles.

Chaque version est en effet construite autour de la précédente avec possibilités et ordres supplémentaires (dans le même ordre d'idée que les trois Basic AMSTRAD 464-664-6128). Tout fonctionne alors selon l'adage « Qui peut le plus peut le moins » et le moins qu'on puisse dire est que CP/M, en général, peut beaucoup. Un AMSTRAD équipé de lecteurs de disquettes a donc la possibilité (sous différentes versions) d'accéder à CP/M. Le CP/M d'AMSTRAD est totalement indépendant du BASIC. Les disquettes CP/M de DIGITAL RESEARCH livrées avec le 664, 6128 ou avec le DDI-1 (lecteur 3 pouces) contiennent quelques utilitaires sous CP/M (Assembleur, Dump, éditeur de textes...). Par ailleurs, AMSOFT prépare une version « économique » du très célèbre logiciel MULTIPLAN (environ 500 F).

SED et matériel requis :

Lorsqu'on achète un drive DDI-1 pour le CPC 464 ou qu'on l'obtient directement en prenant un 664 ou 6128, il est accompagné de 2 S.E.D (Systèmes d'Exploitation de Disquettes) : l'AMSDOS et le CP/M. L'AMSDOS est le SED propre à l'AMSTRAD, adapté au langage du Locomotive Basic. L'AMSDOS permet, contrairement à CP/M d'accéder par le BASIC aux fichiers disquettes. Par contre, on peut noter quelques similitudes au niveau des instructions, entre AMSDOS et CP/M (DIR, ERA, REN...) et notons que CP/M et AMSDOS ont la possibilité de lire les fiches de l'autre du fait d'une organisation identique.

Si la possibilité d'accéder à la grande richesse de CP/M est réelle, il faut malgré tout émettre quelques restrictions : CP/M utilise principalement des disquettes au format 5,25 pouces alors que l'AMSTRAD utilise du 3 pouces. Ceci est le principal problème soulevé par l'implantation de CP/M sur AMSTRAD. La condition sine

qua non du transfert de programmes CP/M de 5,25 à 3 pouces passe par l'achat d'un second lecteur (esclave) au format 5 1/4. Ce second drive doit être adapté après l'interface du premier et être compatible. A notre connaissance, une seule boutique développe et commercialise des drives 5,25 pour AMSTRAD : LOISITECH (*) propose une version deuxième lecteur, avec boîtier d'alimentation pour environ 1300 F. Cette société développe par ailleurs une version 1er ou 2e lecteur 5,25 pouces, double drive, double tête et double densité avec possibilité d'interconnexion avec le 3 pouces. Cette deuxième version devrait, selon le fabricant, être disponible vers la mi-décembre, à un prix non encore déterminé. Cette condition étant réalisée, toute la bibliothèque CP/M (ou presque) vous est accessible : des milliers de programmes utilitaires, de gestion etc... Une deuxième limitation d'accès est la taille mémoire de la version AMSTRAD choisie. 464 et 664 peuvent faire tourner les programmes écrits sous CP/M 2.2 et versions antérieures, à la condition que ces programmes ne dépassent pas la capacité mémoire propre à ces deux appareils. En fait, 464 et 664 disposent de 39 Ko de TPA, ce qui est insuffisant pour de longs programmes en CP/M 2.2 comme WORSTAR, par exemple.

Par contre, vous pourrez accéder à une multitude de programmes plus courts et d'utilitaires écrits par des utilisateurs (éclairés) eux-mêmes. Le 6128, pour sa part, est pourvu de CP/M PLUS, version plus évoluée de CP/M 2.2 et compatible. Les programmes professionnels écrits en 2.2 tourneront pratiquement tous du fait d'une mémoire plus importante (61 KO de TPA). Ces applications et programmes seront décrits plus en profondeur dans le Numéro Spécial AMSTRAD-SOFTS.

CP/M PLUS sur 6128 et PCW 8256 apportent quelques avantages par rapport à CP/M 2.2 qui se traduisent notamment par une plus grande rapidité d'accès disquettes, l'utilisation de mots de passe pour fichiers confidentiels, une plus grande sécurité de programmes et l'enregistrement d'une date dans le catalogue (ce qui autorise, entre autres choses, la recherche de fichiers écrits entre telle et telle date).

On voit donc que comme le veut leur vocation, les AMSTRAD 6128 et PCW 8256 ont un CP/M plus adapté à des applications très professionnelles. Avec le CP/M PLUS est fourni le GSX, système d'extension graphique donnant à CP/M PLUS une plus grande adaptabilité entre machines au niveau graphique. Les programmes peuvent par instructions standards adresser tables traçantes, imprimantes et écrans (tout ceci étant très utile en applications professionnelles) ; par interfaçade logiciel, vous obtiendrez donc copies de graphiques, diagrammes etc...

CP/M : Un choix

Les ordinateurs AMSTRAD, sous réserve d'un second lecteur 5,25 pouces sont donc compatibles avec l'immense logithèque CP/M. CP/M permet l'accès à des milliers de logiciels, surtout professionnels - en prenant en compte que ceux-ci très élaborés, risquent d'occuper une place trop importante en mémoire pour les « petits » 464 et 664 -. Par contre, si vous être un « mordu » de programmation, de recherche et que vous ne considérez pas votre ordinateur comme une grosse console de jeux, CP/M 2.2 (même sur 464 et 664 avec leur mémoire réduite) vous permettra de vous éclater grâce à de précieux utilitaires introuvables ailleurs qu'en CP/M. De plus, l'adaptabilité de CP/M sur différentes machines vous donnera la possibilité de rester en contact avec des utilisateurs possédant, par exemple, des OSBORNE, IBM... Comme nous le voyons dans notre numéro Spécial SOFTS, CP/M est un langage convivial autorisant des particuliers à communiquer au sein d'associations d'utilisateurs CP/M, d'échanger. Ces échanges sont d'autant plus aisés que CP/M n'est pas très évolué au niveau des protections pratiquement inexistantes (sauf sur CP/M 3.0). Beaucoup de logiciels développés sous CP/M sont tombés dans le domaine public, ce qui permet de se constituer une masse de disquettes utilitaires à moindre frais (souvent le prix du support).

Un point encore sur lequel il faut insister : le choix de l'ordinateur (464, 664, 6128, 8256). CP/M est surout intéressant pour des applications « sérieuses ». Certes, on trouve quelques jeux mais il faut bien voir que dans le domaine ludique, AMSTRAD n'a pas besoin de cette richesse CP/M. De plus, CP/M étant axé sur l'adaptabilité d'idées et de fichiers d'une machine à l'autre, on perd la gestion couleur, son et graphique propres à l'AMSTRAD (version 2.2 surtout). Ce dernier point n'a que peu d'importance pour des utilisations professionnelles et utilitaires mais peut être « gênant » en ce qui concerne les jeux.

Si CP/M vous intéresse pour ces « petits » utilaires et applications professionnelles (pas trop longues), un 464 ou 664 munis d'un drive 5 1/4 vous contenteront amplement. Si, par contre, vous souhaitez utiliser des logiciels professionnels dans le cadre d'une utilisation familiale ET professionnelle, nous vous conseillons CPC 6128 qui accepte la majorité des programmes professionnels et ludiques. Si, par ailleurs, seuls les utilitaires et logiciels professionnels vous intéressent, le « package-Pro » PCW 8256 dépassera (surtout avec ses 256 Ko de mémoire) toutes vos espérances.

Nous espérons que nous avons réussi à vous faire découvrir ne serait-ce qu'une petite partie de la face cachée de l'« ordinateur iceberg » et que vous profiterez de cette possibilité passant généralement inaperçue hors du monde des amateurs éclairés. CP/M n'est pas qu'un sigle de trois lettres et une astérique en bas d'une page ; c'est un véritable système d'exploitation, très riche tant en utilisation qu'en applications. Il retrouve dans ces pages consacrées au HARD, aux performances matérielles internes, une juste place.

Un souhait, pour nous combler, amateurs avertis ? Bien sûr. CP/M est aussi un système de communication. Un port série pour entrées/sorties de données par téléchargement serait un beau cadeau pour les fêtes de Noël et une bonne idée pour commencer 1986 en pouvant accéder directement à des serveurs CP/M et échanger, via modem, sans second lecteur 5,25, des informations précieuses... A vos crayons et fers à souder...

F. Nardeau

** LOISITECH : 83, avenue Faidherbe, 93100 Montreuil*

Les utilitaires de CP/M

CP/M c'est bien, mais à quoi ça sert ? Nombre d'utilisateurs ont dû se poser la question.

CP/M offre, tel qu'il est livré sur l'AMSTRAD quelques utilitaires d'un intérêt non négligeable.

Nous allons essayer de vous décrire les plus importants d'entre eux.

Format : indispensable, il vous permet de formater les disquettes au format CP/M, vous pouvez choisir plusieurs options telles que format système ou format data. Le format système laissant sur chaque disquette le CP/M, le format data ne contenant que des pistes offrent à l'utilisateur quelques Ko de plus pour le stockage.

Notons que sur les 6128, et PCW 8256, les options de formatage et de copie sont intégrées à l'utilitaire DISCKIT.

Copie et transfert de fichier

CP/M vous permet grâce aux utilitaires de copie et de transfert d'effectuer bon nombre d'opérations. Ces utilitaires présents individuellement sous les noms de FILECOPY, COPYDISC, DISCCOPY DISCKIT sur les 464 et 664 sont regroupés sur disckit pour les 6128 et PCW, nous reviendrons sur disckit en fin de ce chapitre. Notons également la présence de PIP dont nous parlerons plus en détail plus loin.

FILECOPY. COM : il permet de copier un fichier de manière sélective. La syntaxe est de la forme FILECOPY*.*.

La copie s'effectue uniquement sur les noms donnés par l'étoile : ex. FILECOPY pip. com, copiera l'utilitaire pip. com, si l'on utilise FILECOPY* .com, tous les fichiers .com seront copiés. Cet utilitaire fonctionne avec un seul lecteur de disque.

COPYDISC. COM : copie un disque du drive A vers le drive B et peut effectuer un formatage.

DISCOPY. COM : réalise une copie d'un disque sur un seul lecteur.

L'utilitaire **DISCKIT** développé spécialement pour le CP/M de l'Amstrad, cet utilitaire permet toutes les fonctions précédemment citées sur un seul et même utilitaire. Le choix des opérations s'effectue de façon très simple grâce à des menus. La détection du deuxième lecteur et du formatage du disque s'effectue automatiquement.

PIP. Sans doute l'un des utilitaires les plus puissants, PIP permet entre autre : la conversion de lettres, la recherche de chaînes de caractères, la copie de fichiers, la copie de disquette, la copie entre zones utilisateurs (zone USER), la copie sous diverses formes avec deux lecteurs de disquettes, numérotation d'un fichier de texte.

Comme vous le voyez, PIP est loin d'être inintéressant, et sa complète maîtrise nécessite la lecture d'ouvages spécialisés dont nous vous donnons les références en fin d'article.

STAT : vous permet d'observer la structure du système, de le modifier, et d'examiner certains états tels celui d'une disquette. Tapez STAT suivi de "ENTER" et vous observerez l'état de la disquette contenu dans le lecteur :

Ex. B:R/O, SPACE: 120K.

Ceci vous indique que la disquette contenue dans le drive B est protégée à l'écriture (R/O read only) et qu'elle dispose de 120Ko de libres.

Vous pouvez également obtenir des informations sur les zones User, les fichiers, etc.

En vrac

Nous vous avons donné précédemment des exemples détaillés et une description des principaux utilitaires CP/M, voici rapidement quelques-uns des autres utilitaires qui sont vendus avec les CPC.

CP/M 2.2

AMS : assembleur 8080 vous permet d'assembler un fichier de texte.

DEVICE : permet de connaître ou de modifier les différents canaux de liaison avec les périphériques.

DIR : donne le contenu du directory (catalogue) de la disquette.

DUMP : donne le contenu de fichiers en hexa et ascii.

ERA : supression de fichier.

LOAD : transforme en fichier COM un fichier héxadécimal.

REN : change un nom de fichier.

SAVE : transfert de mémoire vers un fichier.

SYSGEN : copie CP/M sur disquette.

USER : chargement des zones d'utilisateurs (il en existe 16).

CP/M 3.0 ou CP/M +

DATE : indique et entre dans le système une date ainsi qu'une heure donnée par vous.

DIRSYS : donne à l'écran le nom des fichiers système.

GET : retire d'un fichier des données.

HELP : fichier d'aide à l'utilisateur, il vous permet d'obtenir des renseignements sur toutes les instructions notamment sur leur syntaxe.

HEXCOM : utilisé pour les programmes assembleur.

LIB : utilisé pour la gestion d'une banque de sous-programmes.

MAC : macro assembleur.

PATCH : modifications de programmes.

SET : diverses applications de codage et d'affectations de nom à des fichiers.

SID : debugger pour l'assembleur.

SHOW : indication sur le statut d'une disquette.

Voici superficiellement diverses fonctions de certains utilitaires CP/M il existe actuellement en France deux livres spécialement dédiés à l'Amstrad et qui vous permettront d'en savoir plus sur le CP/M : CP/M 2.2 pour l'AMSTRAD édité par Sybex. Le livre du CP/M 2.2. et CP/M + édité par Micro Application.

Nous espérons que vous pourrez dorénavant aller plus loin avec votre Amstrad.

Le Basic Locomotive

Le BASIC de l'Amstrad contrairement à celui de bien d'autres machines n'a pas été développé par MICROSOFT mais par Locomotive Software. Ceci ne lui enlève rien de son intérêt même si quelques fonctions graphiques telles que CIRCLE sont absentes.

Il existe plusieurs packs d'instructions dans le Basic Locomotive. La gestion sonore (instructions SOUND), la gestion de l'écran (PRINT, LOCATE, PEN, PAPER, WINDOW), la gestion des mémoires de masse cassette ou disquette (LOAD, SAVE), gestion du clavier et des entrées sorties (INPUT, INKEY).

Comme vous pouvez le voir ce Basic n'est pas inintéressant loin de là. La gestion de l'écran est très complète grâce à des instructions de fenêtrage, de couleur, et de graphique dans l'ensemble performantes même si quelques fois une certaine lenteur peut-être ressentie, notamment lors de la présence de fenêtres. Il est également intéressant de noter la possibilité d'afficher texte et graphique simultanément, ce qui est loin d'être encore le cas sur toute les machines.

Vous pourrez également, performance rarissime, sur les micros familiaux, afficher un caractère à une coordonnée graphique de l'écran et non plus à une coordonnée de texte. Finis les jeux en Basic aux déplacements saccadés, à vous les plaisirs du pixel par pixel sans avoir à subir les affres du langage machine.

Terminons ce chapitre sur l'affichage en parlant des couleurs. En effet, un des avantages du CPC, est son grand nombre de couleurs. Choisies parmi une palette de 27, vous en aurez 16 en mode 0, (160 par 200), 4 en mode 1, (320 par 200), 2 en mode 2 (640 par 200). La gestion des couleurs s'effectue à l'aide des instructions INK, PAPER, PEN. On a, au début, un peu tendance à se tromper entre les instructions PEN et INK, la première étant réservée à l'affichage, la seconde à la sélection parmi la palette.

La gestion du son

Le Basic vous permet de gérer le synthétiseur de l'Amstrad au mieux de ces possibilités même si le fait d'avoir utilisé pour seule commande l'instruction SOUND, ne facilite pas toujours les choses (AMSTRAD MAGAZINE vous donne une instruction plus simple d'emploi dénomée MUSIC dans son numéro 3). SOUND a l'avantage de pouvoir faire jouer à l'AMSTRAD n'importe quelle note de musique, ou de créer un grand nombre de bruitages, les trois canaux adressables individuellement peuvent recevoir différentes données telles que des enveloppes de volume ou de tons, des fréquences de notes sur 8 octaves, un volume et une durée. Toutefois, la complexité de la commande, due à sa grande puissance, a dû dérouter plus d'un débutant et même quelques programmeurs chevronnés.

La gestion des mémoires de masse

La gestion des périphériques de stockage que sont le lecteur de cassette ou de disquette, s'effectue grâce aux instructions SAVE, LOAD, CAT.
CAT permet de lire le nom des différents fichiers autant sur cassette que sur disquette, ce qui est une première ! L'apparente inutilité de l'instruction CAT pour le lecteur de cassette disparait rapidement. En effet, l'absence d'instruction VERIFY sur l'AMSTRAD, permettant la vérification d'un fichier sur cassette est remplacée par CAT qui vous affichera un OK à l'écran chaque fois qu'un programme sauvegardé sous une forme correcte sera trouvé. Terminons par les instructions OPENIN, OPENOUT, PRINT 8, INPUT 8, CLOSEIN et CLOSEOUT qui vous permettent d'écrire directement sur les cassettes ou les disquettes, instructions très utiles pour la gestion de fichiers.

Les interruptions

Pour la première fois dans un BASIC, sont incluses des instructions de gestion d'interruptions.
Celles-ci permettent soit l'exécution d'une sous routine après un temps donné, ou bien régulièrement selon la fréquence choisie par l'utilisateur. Une restriction cependant, les certaines fonctions BASIC telles que INPUT.

L'évolutivité du Basic Locomotive

Le Basic Locomotive est loin d'être un Basic figé. La grande facilité de création des instructions RSX par les programmeurs en assembleur lui permet d'être constamment élargi.
Telle extension utilise ses propres instructions Basic (par exemple SAY pour faire parler le synthétiseur vocal ou TRANSMIT pour l'interface RS232 C), ou tel logiciel rajoute quelques instructions (par exemple FILL qui n'existé pas sur le 464). Cette extensibilité est l'un des principaux avantages du Basic AMSTRAD.
Le Basic LOCOMOTIVE comme vous le voyez est loin d'être inintéressant, il évolue facilement comme on a pu le voir sur la gamme des CPC.
Les instructions sont relativement complètes et peuvent résoudre une grande quantité de problèmes posés.
N'oublions pas le BASIC du 6128 qui se voit enrichi de fonctions suplémentaires, notamment le FILL du 664, et un BANKMANAGER, pour gérer les nouvelles banques de RAM, constituant les 64ko suplémentaires. Ces instructions non résidentes (il faut les charger d'une disquette), rajoutées au Basic, permettant le transfert d'écran ou de fichier de données avec un bon confort d'utilisation.
Vous avez eu en ces quelques lignes, un bref aperçu du Basic de l'AMSTRAD, maintenant à vos claviers !

Eric Charton

Le Logo

Inventé par Seymourt Paper (anciennement au Centre Mondial informatique) dans les années 70, le Logo est un langage à la fois puissant et simple d'emploi. Sa grande simplicité en a fait l'un des langages les plus prisés par les débutants et les enseignants. Le principe de base qui a fait sa notoriété est le suivant : une tortue symbolisée par une flèche à l'écran se déplace grâce à des ordres simples tels que rotation, etc.
Ces ordres nommés primitives permettent un grand nombre d'opérations sur la version Amstrad du Logo.
Les primitives permettent autant le traitement de chaînes de caractères que le traitement d'opérations arithmétiques, les opérations logiques, le traitement de variables, les procédures (par exemple, to qui indique le début d'une suite d'instructions), l'édition (le Logo possède un éditeur pleine page très puissant), la gestion des périphériques de base (imprimante, écran, mémoire de masse pour la sauvegarder), la gestion d'un écran graphique, bien entendu et c'est le plus important, la gestion de la tortue.
Enfin des instructions qui permettent de faire face à des cas particuliers, tels que error, pause, et bien d'autres encore.
Il existe également dans le Logo un concept de variables système, afin d'obtenir plus d'informations sur le fonctionnement de celui-ci.
Comme vous pouvez le voir le Logo, même s'il est en soit un langage simple et à portée de tous est loin d'être inutile, et un grand nombre d'instructions permettent de répondre à quasiment tous les cas de figures.

Modem

Digitelec DTL 2000

Digitelec propose depuis peu un modem spécialement interfacé pour les ordinateurs de la gamme CPC d'Amstrad, le DTL 2000. Il est présenté dans une carrosserie plastique noire, avec un tableau de commande situé sur la face avant de l'appareil. Ce modem est livré complet avec ses câbles et le logiciel spécialisé, disponible sur support disquette ou cassette.
Le DTL 2000 permet l'accès aux serveurs vidéotex en 1200/75 bauds full-duplex et 1200/1200 bauds pour la communication entre deux micro-ordinateurs, ainsi que le téléchargement. Il existe aussi une version équipée de la carte DTL plus. Celle-ci offre en supplément la vitesse 75/1200 bauds full duplex (serveurs vidéotex) et 300 bauds full-duplex qui permet d'accéder au réseau Transpac. Ces modems présentent en outre l'avantage d'être agréé par les PTT. Une seconde version sera disponible sous la référence DTL 2100 qui possèdera la composition automatique des numéros. Le prix du DTL 2000 varie suivant la version entre 1 490 F et 1 990 F.



Les crayons optiques

Le LP-1 d'Amstrad



Le LP-1 est plus qu'un crayon optique : c'est un ensemble, crayon optique et logiciel graphique vous permettant d'exploiter au mieux les possibilités graphiques de vos CPC.
Le crayon lui-même se branche dans la prise du joystick du micro. Le logiciel se charge comme beaucoup d'autres, en appuyant sur CTRL puis ENTER et ensuite sur PLAY de votre magnéto. (Il est toutefois à noter que ce logiciel ne marchera pas, si votre micro est muni d'une interface série ou d'un synthétiseur de paroles.)
Le menu d'ouverture du logiciel vous offre quatre options et parmi elles le mode 0 (écran créateur en 16 couleurs) et le mode 1 (qui permet seulement l'utilisation de quatre couleurs). Ces deux modes vous donnent la possibilité de tracer des formes géométriques ou de dessiner librement, puis de remplir de trames de votre choix les zones sélectionnées, le tout choisi en pointant le crayon sur l'option voulue, ou dans le périmètre auparavant déterminé.
Vous pourrez encore choisir des options TEXTE — qui permettent de travailler dans un texte, pour l'insertion d'autres mots par exemple —, loupe ou zoom, grossissant une partie définie de l'écran. Comme pour tous les autres crayons optiques, il est nécessaire de le manier avec précision, sous peine de voir réaliser des options qu'on ne voulait pas.

Le DK Tronics



Comme celui d'Amstrad, ce crayon optique consiste en fait en un crayon, un logiciel graphique et en plus une interface pour les deux Amstrad CPC 464 et 664 — normalement, il marche aussi avec le 6128. L'interface se branche dans le port d'expansion de votre micro. Le crayon peut être utilisé seul, avec votre Basic ou votre langage machine, ou bien avec le logiciel graphique. Les dessins créés peuvent être sauvegardés sur cassettes ou disquettes. Le menu est déroulant et entièrement illustré d'icônes ce qui doit permettre aux plus jeunes enfants de dessiner sans problème.
En théorie, c'est le meilleur crayon optique/logiciel graphique puisqu'il devrait donner la possibilité de travailler au pixel près, ce qui garantirait une grande finesse de dessin. La réalité est un peu différente : il n'est pas aussi précis que l'annonce sa publicité, mais reste quand même le haut de gamme de sa catégorie.
Il offre un choix de dix couleurs et de quatre tailles de trait. Prix indicatif : 220 F.

Electric Studio Pen

C'est le troisième de la série, compatible avec CPC 464 cassette, disquette — il inclut alors une interface — et 664 et 6128 disquette.
Il présente encore plus de fonctions que les deux autres, grâce à un logiciel très complet. Qui s'appelle d'ailleurs programme de haute résolution graphique). Voici un apercu de ses possibilités : formes géométriques complexes, comme des polygones ou des pyramides, extensibles ; zoom ; cercles ; ellipses ; 9 tailles de pinceaux ; 18 trames ; palette de 15 couleurs ; miroirs du pinceau — qui permet de créer des symétries parfaites — etc.
Ce Studio Pen est le plus récent et est importé par ESAT Software.

Souris

AMX

Depuis le temps qu'on l'attendait celle-là ! Tous ceux qui ont vu un jour le Macintosh à l'ouvrage, et qui n'avaient malheureusement pas un portefeuille en fonction, espéraient voir naître la souris compatible avec leur CPC.
La voici « l'imagination aux bouts de vos doigts » comme l'annonce sa promotion.
Cette souris est aussi un « package » — comme les crayons optiques — mais nettement plus performant. L'ensemble est constitué de : la souris proprement dite, une interface, AMX Contrôle et AMX Art. Le tout est compatible avec les trois CPC, les logiciels sont disponibles sur cassettes ou disquettes.
Le maniement d'une souris vous le connaissez probablement : vous la promenez sur une surface propre et plane, son déplacement correspond à un déplacement sur l'écran. Lorsque vous arrivez dans une zone que vous désirez sélectionner (ou sur une option précise), vous « cliquez » c'est-à-dire que vous appuyez sur le ou les boutons situés sur le dessus de la souris. Ce que vous avez choisi s'active alors. C'est difficile à expliquer mais réellement enfantin d'utilisation.
AMX Art est un logiciel graphique, avec des fenêtres, des menus déroulants et des icônes à cliquer — comme sur un Macintosh ! Il s'agit là d'un très bon programme de dessin qui vous permet facilement d'effectuer des choses difficiles, belles et étonnantes avec une aisance d'utilisation. AMX Contrôle est réservé aux programmeurs. Il consiste en deux sous-programmes : un Basic étendu qui vous permet d'introduire l'utlisation de menus déroulants et d'icônes dans vos programmes.
Un créateur d'icônes qui vous permet d'imaginer toutes les petites figures correspondant à une option spécifique, que vous avez en tête et souhaitez utiliser.
C'est passionnant. Vous devriez aller voir cette souris !



La libre opinion d'Amstrad France

Le billet d'Amstradamus

(Dans lequel des éléments incontrôlés d'Amsoft et d'Amstrad expriment un point de vue absolument partial, quoique non dénué d'intérêt).

Question de standard(s). STANDARD : adj. inv. (mot angl.). Conforme à une norme de fabrication, à un modèle, à un type : un pneu standard. (Larousse, édition 1985).
STANDARD : (often attrib.) something used as a test or measure for weights, lengths, qualities, or for the required degree of excellence : the standard yard ; prominent leader in a cause. (Oxford dictionnary of current English).
Alors qu'Amstrad France vient de fournir son 160 000ᵉ micro-ordinateur (au 31 octobre 1985), et qu'Amstrad est sans nul doute le micro actuellement le plus vendu en Europe (oserai-je dire le micro-standard), il nous a semblé intéressant pour ce Guide de l'acheteur Amstrad de prendre comme point de départ ce mot de standard avec lequel nos concurrents et la presse aiment à nous chatouiller, et en profiter pour mettre certaines pendules à l'heure.
Parlons par exemple du prétendu standard MSX, qui est un des standards en micro-informatique, que d'aucun ont voulí voir comme LE standard de la micro-informatique familiale, en oubliant que pour établir un standard de facto il faut d'abord vendre plus de machines que les autres réunis ; et si Amstrad a établi son standard c'est parce que la norme Amstrad c'est de fournir du tout compris, à tous les niveaux : hardware, firmware, interfaces, moniteur (sans moniteur, un micro n'est souvent qu'un jouet qu'on range sous son lit après usage), mémoire de masse intégrée (lecteur de K7 ou disquette).
Si l'on ajoute à cela un rapport qualité-prix imbattable et une fiabilité égale à celle des micro-ordinateurs professionnels, on comprend mieux pourquoi les ordinateurs Amstrad sont devenus les machines standard en France et le resteront.

Le standard 3 pouces

Indépendamment des bruits les plus fantaisistes ou franchement désopilants, c'est une question qui nous est souvent posée et qui mérite quelques éclaircissements.
En matière de disquettes il existe 3 formats courants, 5 1/4, 3 1/2 et 3 pouces.
Mais le fait que deux machines aient le même format de disquette ne signifie aucunement qu'elles sont interchangeables : une disquette de programme de MacIntosh ne pourra jamais tourner sur un TO-9 bien qu'ils aient tous les deux des lecteurs 3 1/2. Une disquette d'IBM PC ne fonctionne pas que un Apple IIe bien qu'ils utilisent le même format 5 1/4 !
Il ne peut donc y avoir de disquette standard, car il y a seulement des formats de disquette standard. Et le format 3 pouces a été le format le plus vendu de la micro-informatique grand public au cours des 9 premiers mois de l'année (chiffres communiqués par le département statistique du MITI, le ministère de l'industrie du Japon).
Si on veut parler de standard, alors le standard 3 pouces est plus standard que les autres. C.Q.F.D.
Et malgré la relative pénurie de disquettes vierges, (il faut bien dupliquer plein de programmes pour vos ordinateurs favoris!!!), je suis prêt à parier qu'Amstrad France vendra plus de disquettes 3 pouces d'ici fin 85 et en 86 que n'importe quel autre constructeur et peut-être même plus que tous les autres constructeurs réunis.
Alors, qui veut me parler encore de standards, autres que ceux qu'Amstrad est en train établir ? A propos de standard, n'oubliez pas d'acheter la compilation US-GOLD/AMSOFT qui comprend 4 jeux : Beach-Head, Décathlon, Jet Set Willy et Sabre Wulf, quatre jeux qui sont maintenant des standard, pour un cadeau standard à un prix pas du tout standard.
La souris Amstrad arrive fin novembre et elle est vraiment super, tellement fantastique que tout le monde se bat à Amsoft pour avoir le droit de l'essayer.

Joyeuses fêtes
A bientôt



H.Basic



Editeur : Power Soft
Distributeur : Power Soft
Support : cassette ou disquette
Genre : utilitaire
Intérêt : ★★★★★
Difficulté : ★★
Appréciation : ★★★★
Prix indicatif : 690 F.

S'il devait être décerné le prix du plus bel emballage pour un logiciel, c'est sans aucun doute H.BASIC qui l'emporterait haut la main. Le logiciel se présente sous la forme d'une très grosse boîte contenant un classeur d'une centaine de pages et deux cassettes (ou une disquette pour la version disque). C'est superbe.
Le H.BASIC est un basic étendu qui comporte 46 nouvelles fonctions telles que CIRCLE, ELLIPSE, ZOOM, ARC, BOX, ECT, pour la partie graphique. Notons qu'il existe également des possibilités de dessin en trois dimensions.
Possibilités également non négigeable du H.BASIC, le défilement d'écran, grâce aux instructions UMOVE, DMOVE, LMOVE, RMOVE, ces défilements bien qu'un peu lents sont tout-à-fait corrects.
Il existe également une partie dite langage machine qui permet des DUMPS mémoire (en ASCII), l'instruction DEEK (double peek) extrêmement utile pour observer des valeurs sur 16 bits stockées sur deux octets, sans avoir à taper sans arrêt, sous basic, des formules mathématiques. Le deek est logiquement complété par doke qui permet l'opération inverse (implantation d'une valeur sur 16 bits en mémoires).
La fonction EXEC permet d'appeler une routine en langage machine en ayant chargé au préalable, sous basic, les différents registres. Vous pouvez ainsi, par exemple, appeler directement des vecteurs RAM sous basic (à ce sujet, une erreur s'est glissée dans le manuel, le a commercial a été remplacé par un a accentué).
L'instruction play a également été rajoutée. Elle permet d'éviter la complexité de l'instruction SOUND et de faire jouer une note en indiquant directement son nom (d pour do, r pour re, etc.).
Toutes ces instructions sont relativement simples à utiliser et s'écrivent dans un programme précédées de la barre comme toute les instructions rajoutées de type RSX. Il est à noter que les concepteurs de la ROM de l'Amstrad ont vraiment eu là une idée judicieuse, la facilité d'emploi de ces instructions pour l'utilisateur étant excellente.
Le manuel du H.BASIC est bien conçu même si la qualité d'impression n'est pas parfaite (mais peut-être avons-nous eu une préversion). La première partie explique de façon claire et précise chacunes des instructions, la seconde récapitulant toutes celles-ci une par une un peu à la manière du manuel de l'Amstrad.
Vous trouverez également en fin de manuel un programme de démonstration à taper et une table des matières.
Les cassettes, comme nous l'avons dit, sont au nombre de deux et contiennent pour l'une la démo et l'autre le H.BASIC.
Notons que la cassette de démo n'est pas protégée ce qui permet à l'utilisateur de regarder celle-ci, éventuellement pour mieux comprendre certaines fonctions.
Toujours à propos de la démonstration, celle-ci est un peu courte, et gagnerait à être plus complète.
En résumé, le basic étendu de POWER SOFT est de bonne qualité, et les instructions sont en général d'une assez grande utilité. Toutefois le prix un peu élevé risque d'en faire reculer plus d'un, même s'il est vrai que la présentation de celui-ci est de très grande qualité.

Eric Charton

System X

Editeur : Pride utilities
Distributeur : E.S.A.T.
Support : cassette ou disquette
Genre : utilitaire
Graphisme : -
*Intérêt : *****
*Difficulté : **
*Appréciation : *****
Prix indicatif : 190 F (c) et 240 F (d)



Prides utilities, un éditeur anglais, nous propose d'étendre les capacités en programmation, avec une extension logicielle, offrant trente nouvelles commandes. Le chargement (version cassette) se fait en quelques secondes. System X vous donne alors accès aux nouvelles instructions, en les faisant précéder de | (barre).
Par exemple CAPOFF vous permet de mettre hors service l'utilisation des majuscules dans un programme. DPEEK est DPOKE autorisent l'écriture ou la lecture sur un double octet. DSCREEN pour déplacer l'écran d'une ligne vers le bas. USCREEN son inverse. GETKEY prend un caractère au clavier, GETCHAR fait de même, mais à l'écran. LSCREEN et RSCREEN déplace l'écran sur la gauche ou la droite. SHIFT déplace un bloc de la mémoire. CIRCLE dessine un cercle. PROTEC protège un programme Basic.
System X vous donnera également la possibilité de sauvegarder vos programmes à une vitesse comprise entre 1000 et 4000 bauds. De plus, si vous êtes complètement perdu, vous pourrez à tout moment consulter, grâce à HELP, l'ensemble des commandes disponibles.
Très simple d'utilisation, System X peut apporter aux programmeurs de réelles facilités dans la conception d'applications, en étendant le BASIC des CPC.

CALL AMSTRAD

FICHE N° 4

COMPLEMENT DU VECTEUR TXT OUTPUT
ADRESSE : &BB5A
EFFET : afficher un caractère à l'écran

Nous avions vu dans une précédente fiche que le vecteur de la routine TXT OUTPUT pouvait permettre l'affichage à l'écran, nous allons voir dans ce complément qu'il peut effectuer beaucoup plus d'opérations, voir même, quasiment toutes les opérations ayant pour but la gestion de l'écran.

On peut en fait grâce à ce vecteur réaliser sous assembleur toute les opérations suivantes :

afficher un symbole graphique, supprimer le curseur de texte, mettre le curseur de texte, établir un mode d'écran, faire jouer le bip sonore, déplacer le curseur, effacer l'écran et ramener le curseur à sa position initiale, faire un retour chariot, établir une encre de papier (paper), établir une encre de stylo (pen), faire un DELETE, réaliser divers effacements, établir le mode transparent, établir les modes (xor, or, and, etc), faire une inversion vidéo, définir un caractère graphique, établir une fenêtre, établir une encre (INK), attribuer des couleurs à la bordure, déplacer le curceur (LOCATE).

Comme vous le voyez l'utilité de cette routine n'est plus à démontrer, malgré sa relative lenteur. Elle permet à un utilisateur de réaliser, de manière très compacte en raison de sa puissance, et relativement facilement grâce à sa méthode de fonctionnement, toutes sortes d'applications.

La méthode de base à retenir pour l'employer est la suivante : chaque fonction s'effectue en signalant à la routine son code de contrôle et chaque code de contrôle est suivi d'un certain nombre de paramètres. Tout caractère ou code doit être stocké dans le registre A, et un appel au vecteur &BB5A doit être effectué entre chaque chargement du registre. Cette méthode qui peut paraître fastidieuse est en réalité d'une facilité d'emploi décontertante, et nous le démontrerons plus loin par des exemples concrets.

Voyons maintenant chacunes des fonctions.

Affichage dun symbole :
code 1 suivi par un caractère de 0 à 255.

```
ex : ld a, 1
call &bb5a
ld a, 191
call &bb5a
ret
```

Ceci affichera le caractère omega.

Changement de mode écran :
Code 4 suivi par 0,1 ou 2
Charger le registre A avec 4 puis avec 0,1, ou 2

```
ex : ld a, 4
call &bb55a
ld a, 0
call &bb5a
ret
```

Cela aura pour effet de faire passer l'écran en mode 0.

Emettre un bip sonore :
Code 7 (bel)

```
ld a, 7
call &bb5a
ret
```

Vous entendrez un bip sonore identique à celui produit par l'ordinateur lors d'une erreur.

Déplacement du curseur :
8 pour la gauche, 9 pour la droite, 10 pour le bas, 11 pour le haut. Il suffit de charger A avec la valeur souhaitée et le curseur courant se déplacera lors de l'appel de la routine.

ex : déplacement de 8 caractère vers la droite

```
ld b, 7
loop : ld a, 9
call &bb5a
djnz loop
ret
```

Effacement de lécran :
charger le registre A avec la valeur 12, passage à la ligne suivante (retour chariot ou cariage return) : charger le registre A avec la valeur 13.

Notons que pour ce code comme pour le 7 (bel) on a affaire à des valeurs normalisées (norme ASCII).

Nous vous avons décrit la méthode pour employer cette routine avec quelques différents codes, voici maintenant tous les autres, accompagnés du nombre de paramètres à utiliser :

— établissement de l'encre du papier (PAPER) : code 14 suivi par un code de couleur de 0 à 15.
— établissement de l'encre du stylo : code 15 suivi par un code de couleur de 0 à 15.
— efface le caractère (delete) : code 16.
— mode transparent : code 22 suivi par 0 ou 1 (0 supprime et 1 l'établit) mode d'écran (xor, or, ect) : code 23 suivi par 0 = normal.
1 = xor
2 = and
3 = or
— échange des couleurs paper et pen : code 24
— définition de caractère graphique (symbol) code 25 suivi par 8 paramètres binaires de 0 à 255
— établissement d'une fenêtre code 26 suivi par les quatres paramètres de la commande basic
— attribution des 2 couleurs d'une encre (commande ink) code 28 suivi par 3 codes :
1 = numéro d'encre de 0 à 15
2 = couleur 1
3 = couleur 2
— attribution des 2 couleurs du bord code 29 suivi de 2 codes de couleurs
— déplacement du curseur (locate) code 31 suivi de 2 coordonnées.

N'oubliez pas que tous ces codes s'utilisent uniquement avec le vecteur &bb5a.

FICHE N° 5

NOM : KM WAIT KEY
ADRESSE : BB18
EFFET : ATTENDRE ENFONCEMENT D'UNE TOUCHE

La routine KM WAIT KEY située dans le pack de gestion du clavier (KM de Keyboard Manager) permet d'attendre la frappe d'une touche et charge son contenu dans le registre A. La méthode d'exploitation de cette routine est simple, il suffit d'appeler la routine qui bouclera sur elle-même jusqu'à enfoncement d'une touche du clavier. Le code correspondant au caractère ASCII de la touche enfoncée sera alors chargé dans A. Cette utilisation du registre A permet l'utilisation de toute les routines d'affichage (telle que bb5a précédement cité) de manière directe puisque celles-ci stockent également le code du caractère à afficher dans le registre A.

L'utilisation de la routine peut être réalisée de diverses manières par exemple comme la fonction Basic suivante :

```
10 if inkey$ = " " then goto 10,
```

qui en assembleur se simulera tout simplement en réalisant un appel de la forme :

```
call bb18
```

ou bien pour la formule basic :

```
10 a$ = inkey$:if a$ = " " then 10
20 print a$
```

on obtiendra :

```
call bb18 → attente de la frappe d'une touche
call bb5a → affichage du caractère de la touche enfoncée
```



FICHE N° 6

NOM : KM READ KEY
ADRESSE : BB1B
EFFET : Lire le code d'une touche frappée s'il y en a une.

La routine KM READ KEY, est contenue dans le même pack que KM WAIT KEY, et fonctionne selon les mêmes principes.

La routine lorsqu'elle est appelée vérifie qu'une touche a bien été enfoncée et si tel est le cas elle stocke le code ASCII correspondant dans le registre A. Il est intéressant de noter la remarquable structure des différents packs du système d'exploitation assurant une grande facilité d'emploi de ceux-ci, notamment en ce qui concerne le pack du Keyboard Manager et celui du screen, nommé TXT.

Il est ainsi possible comme nous l'avons vu précédement de passer d'une routine à l'autre sans avoir à recharger les différents registres.

Le fonctionnement de KM READ KEY peut être réalisé en basic sous la forme :

```
10 a$=inkey$
```

En basic la ligne n'attend pas de caractère du clavier, le programme passe automatiquement à la ligne suivante quelque soit l'état du clavier.

Il est de même en assembleur. Lors d'une instruction du type :

```
call BB1B
```

Le registre A ne sera chargé que si une touche a été enfoncée, ou sinon contiendra le code de la dernière touche frappée. Nous pouvons le démontrer facilement avec une routine du type :

```
ld b, 255
loop :
call BB1B → routine de test clavier
call BB5A → routine d'affichage
djnz loop → bouclage 255 fois
ret
```

Ce petit programme testera 255 fois de suite le clavier et affichera le dernier caractère entré jusqu'à ce qu'une nouvelle touche soit enfoncée.

Les débutants pourront ainsi effectuer facilement, et rapidement un test clavier sans passer par les méandres du système.

FICHE N° 7

NOM : KM DISARM BREAK
ADRESSE : BB48
EFFET : DESARMER LA TOUCHE BREAK

Toujours au sein du Keyboard Manager, nous trouvons cette intéressante routine qui permet de désactiver sans aucun problème et de manière définitive la touche BREAK. Cette routine s'utilise uniquement et simplement lors de la rencontre d'une ligne du type :

```
call bb48
```

Cette fonction peut également être appelé du basic en tapant :

```
call &bb48.
```

Elle donne au CPC 464 l'équivalent du mot basic "BREAK OFF".

INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Troisième partie

Au cours des numéros précédents, nous avons étudié les principales instructions de l'assembleur, l'interfaçage avec le langage BASIC et le fonctionnement succint de l'éditeur-assembleur DEVPAC. Dans cette troisième et provisoirement dernière partie, nous allons approfondir la connaissance de l'éditeur-assembleur et apprendre à étoffer le langage BASIC. Autrement dit, nous allons ajouter de nouvelles instructions dont la puissance ne sera limitée que par votre imagination et votre savoir-faire.
Prêt ?... Alors suivez-nous dans le monde fabuleux de l'assembleur et des RSX.

Fonctionnement détaillé de l'éditeur-assembleur DEVPAC

Comme nous l'avons signalé dans le numéro précédent, les programmes de cette série d'articles on été réalisés à l'aide de l'assembleur Hisoft DEVPAC proposé par Amstrad sous la dénomination SOFT 116. Les explications qui suivent sont propres à cet assembleur, mais peuvent en général s'appliquer à tous les assembleurs du commerce avec quelques variantes mineures.

Caractéristiques du DEVPAC

Le DEVPAC est composé de deux modules. Le premier est un éditeur assembleur qui porte le nom de GENA3. Le second est un moniteur de mise au point appelé MONA3.
Le module GENA3 est un éditeur-assembleur deux passes très rapide. La première passe analyse le format des instructions, détecte les erreurs de syntaxe éventuelles et génère la table des symboles et des étiquettes (LABELS). La seconde calcule les déplacements d'adresses en fonction de la table générée durant la première passe et produit les codes de toutes les instructions.
Le module GENA3 peut exécuter des assemblages conditionnels. L'assemblage conditionnel correspond à une suite d'instructions qui sont prises en compte ou non en fonction de la table de vérité d'une instruction IF.
Autrement dit, si la fonction qui suit le IF est vraie, l'assemblage des instructions qui suivent a lieu, sinon les instructions sont purement et simplement ignorées par l'assembleur.

Format d'une instruction assembleur

Chaque instruction doit avoir le format suivant :

```
ETIQUETTE  MNÉMONIQUE  OPERANDES  REMARQUES
Exemple :
DEBUT :    LD          HL,#1234   ; charge HL
```

ETIQUETTE représente un champ étiquette symbolique optionnel qui doit être utilisé si l'adresse de cette instruction est appelée à un autre endroit du programme (par une instruction JP, JR, CALL...) ou si elle identifie une constante symbolique propre au programme (voir pseudo-mnémoniques EQU ou DEF). Le mot utilisé comme étiquette

doit être composé de 1 à 16 caractères dont le premier est une lettre (A-Z, a-z) et doit se terminer par le signe ':'.
Remarque : l'étiquette utilisée doit être unique. Vous ne pouvez pas utiliser la même étiquette à deux endroits du programme.
MNÉMONIQUE représente le champ mnémonique, autrement dit, l'instruction Z80 telle que décrite dans le premier article. Exemple : LD, XOR, LDIR, CALL, JP...
OPERANDES représente le champ opérante. Le champ opérande peut être constitué de zéro, une ou deux opérandes suivant le type de mnémonique utilisée.

Exemple : la mnémonique NOP n'admet pas d'opérande.
: la mnémonique INC admet une opérande (INC HL)
: la mnémonique LD admet deux opérantes (LD A,1).

REMARQUES représente un champ optionnel inutilisé par l'assembleur mais qui vous permet d'installer des commentaires destinés à une compréhension plus aisée du programme. Cette notion est à rapprocher de l'instruction BASIC REM. Le champ commentaire commence toujours par un signe ';'. Ce champ peut commencer à n'importe quel endroit de la ligne d'instruction, il peut même constituer la ligne à lui seul.

Format des opérandes

Les opérandes peuvent être constituées d'une expression numérique qui sera directement évaluée par GENA3 pendant la phase d'assemblage.
L'expression est de la forme : TERME OPERATEUR TERME...
TERME peut être :
Une constante décimale : 1234
Une constante hexadécimale précédée du signe # : #2345
Une constante binaire précédée du signe % : %11100101
Une constante caractère entre guillemets : "a"
Une étiquette : DEBUT (remarque : le symbole ':' final n'est plus nécessaire).
Le caractère spécial $ qui représente la valeur courante du PC (Program Counter).
OPERATEUR peut être :

- \+ addition
- − soustraction
- * multiplication entière
- / division entière
- & fonction et logique
- @ fonction ou logique
- ! fonction ou exclusif logique
- ? fonction modulo (reste de la division par).

Vous devez bien sûr respecter le format d'opérande attendu par la mnémonique. Certaines mnémoniques attendent des opérandes de 8 bits et d'autres, des opérandes de 16 bits.

Les directives de l'assembleur ou pseudo-mnémoniques

Comme tous les assembleurs dignes de ce nom, GENA3 possède une série d'instructions qui lui sont propres. Ces instructions portent le nom de directives ou de pseudo-mnémoniques. Les directives fonctionnent exactement comme les mnémoniques normales, elles peuvent être précédées d'une étiquette et suivies d'une ou plusieurs opérandes.
ORG Syntaxe :
ORG expression
Cette directive positionne l'adresse d'installation du programme (valeur du PC) à l'adresse déterminée par expression (valeur 16 bits).
Exemple : ORG #9000 signifie que la suite du programme s'installera en mémoire à l'adresse héxadécimale 9000.
EQU Syntaxe : étiquette EQU expression
Cette directive doit toujours être précédée d'une étiquette. Elle permet de remplacer la valeur 'expression' par l'étiquette spécifiée dans le reste du programme :

```
Exemple : TOTO :  EQU #1245
                  LD HL,TOTO
Equivaut à        LD HL,#1245
```

DEFB Syntaxe : DEFB expression, expression,...
Cette directive évalue les 'expression' de 8 bits consécutives et installe les valeurs évaluées à l'adresse mémoire courante du PC. Cette directive permet d'installer des constantes d'un octet en mémoire.
A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 1.

```
Exemple :          ORG #A000
CR : EQU 13
DEFB "A",66,
34+33,CR
```

équivaut à charger en mémoire à partir de l'adresse A000H les lettres A, B et C suivies d'un retour chariot (13 décimal).
DEFW Syntaxe : DEFW expression, expression...
Cette directive est identique à DEFB mais porte sur des mots de 16 bits à la place de mots de 8 bits.
A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 2.
DEFS Syntaxe : DEFS expression.
Cette directive augmente la valeur du PC de la valeur de l'expression. Les octets situés entre la valeur du PC avant l'instruction et la valeur du PC après l'instruction sont remplis par des 00.
Exemple : ORG #9000
DEFS #30
A l'issue de l'instruction DEFS, le PC se trouve à l'adresse 9030H et l'espace mémoire situé entre 9000H et 9030H est rempli de 00.
DEFM Syntaxe : DEFM "chaîne de caractère".
Cette directive définit le contenu de n octets de mémoire comme étant égaux aux codes ASCII de la chaîne de caractères représentée. n vaut la longueur de la chaîne (1 à 255).
Exemple : DEFM "BONJOUR A TOUS"
Installe les codes ASCII des lettres du message dans la mémoire à l'adresse courante du PC.
ENT Syntaxe : ENT expression
Cette directive positionne le point d'entrée du programme à l'adresse spécifiée par 'expression'.
IF Syntaxe : IF expression
Cette directive permet l'assemblage conditionnel des instructions qui suivent jusqu'à la rencontre de la directive ELSE ou END.
ELSE Syntaxe : ELSE
Cette directive inverse la condition d'assemblage déterminée par la directive IF et ce jusqu'à la rencontre de la directive END.
END Syntaxe : END
Cette directive termine la condition d'assemblage conditionnel.
Remarque : les directives rencontrées ici sont relativement standard et se retrouvent dans la plupart des assembleurs du commerce.

Les commandes de l'assembleur

Les commandes de l'assembleur sont en général propres à un assembleur particulier, elle n'ont aucun effet sur le code généré. Elle servent simplement à modifier le listing généré.

- *E : Ejecte la page avant de continuer (EJECT).
- *Hchaîne : Imprime le chaîne spécifiée en haut de chaque page (HEADING).
- *S : Arrête l'édition du listing. Cette dernière pourra être reprise en enfonçant une touche quelconque du clavier.
- *L− : Pas d'émission de listing à partir de cette ligne.

*L+ : Retour au mode normal d'émission de listing.
*D+ : Valeur du PC fournie en décimal dans le listing.
*D− : Retour au mode hexadécimal pour le PC.

D'autres commandes existent. Elles permettent notamment d'effectuer l'assemblage direct en partant du média (cassette ou disque).

Les commandes de l'éditeur

L'éditeur-assembleur GENA3 est donc composé d'un assembleur dont les principales fonctions ont été décrites ci-dessus, et d'un éditeur qui permet l'introduction du texte et sa sauvegarde sur média.

A Syntaxe : A
Cette commande permet l'assemblage du texte source. A la suite de cette question, le système demande la taille d'une table de travail et les options d'assemblage. En général, vous pouvez répondre ENTER ou 1000 à la première question. La seconde question concerne les différentes options d'assemblage avec les conventions suivantes :
1 Produit une table des symboles à la fin du listing.
2 Ne génère pas de code objet.
4 Ne produit pas de listing.
8 Construit simplement le code objet.
32 Ne teste pas l'emplacement du code objet.
Vous pouvez utiliser une combinaison quelconque de ces nombres. Exemple : l'option 41 produit une table de symboles, dirige les sorties sur imprimante et ne teste pas l'emplacement du code objet.

B Syntaxe : B
Retour au BASIC.

C Syntaxe : C
Cette commande affiche les valeurs par défaut des différents paramètres.

D Syntaxe : D n,m
Cette commande efface les lignes comprises entre la ligne n et la ligne m incluses.

E Syntaxe : E n
Cette commande entre dans le mode éditeur ligne (voir point 7).

F Syntaxe : F n,m,f,s
Cette commande recherche la chaîne de caractère f entre les lignes n et m. Si s est utilisé, la commande remplace la chaîne f par la chaîne s.

G Syntaxe : G,,s
Cette commande charge le fichier source s à la suite du texte éventuel déjà existant. Sur cassette, s peut être omis. Dans ce cas, c'est le premier fichier trouvé qui est chargé.

H Syntaxe : H
Cette comande fournit un écran d'aide.

I Syntaxe : In,m
Cette commande permet d'insérer du texte. n représente la ligne de départ et m l'incrément entre deux lignes (comme la commande basic AUTO). Chaque ligne d'instruction doit être terminée par ENTER. La sortie du mode d'insertion se fait par la pression simultanée des touches CTRL et C.
Remarque : si vous entrez une ligne avec un numéro qui existe dans le texte, le numéro de ligne existante sera incrémenté de 1 et existera toujours dans le texte.

L Syntaxe : L n,m
Cette commande liste des lignes comprises entre n et m.

M Syntaxe : D n,m,d
Cette commande déplace le texte compris entre les lignes n et m vers la ligne d et efface le bloc de texte original.

N Syntaxe : N n,m
Cette commande renumérote les lignes du texte en commençant à la ligne n et par pas de m (comme l'instruction BASIC RENUM).

O Syntaxe : O,,s
Cette commande écrit le fichier objet produit par le dernier assemblage sur le media sous le nom s.

P Syntaxe : Pn,m,s
Cette commande sauve les lignes de fichier source comprises entre n et m sur le media (cassette ou disque) sous le nom s.

Q Syntaxe : Q,,s
Cette commande est identique à la commande P mais le texte est sauvé en format ASCII.

R Syntaxe : R
Si l'assemblage s'est bien déroulé et si la directive ENT a été utilisée, la commande R permet d'exécuter le code objet produit.

T Syntaxe : T ou T1
T sélectionne la vitesse lente sur cassette et T1 sélectionne la vitesse rapide.

U Syntaxe : U
Cette commande affiche le numéro de la dernière ligne du texte source.

V Syntaxe : V,,s
Cette commande compare le contenu du fichier source s avec le contenu de la mémoire et affiche le message 'verified' ou 'failed' suivant la comparaison.

W Syntaxe : W
Cette commande permet la cummutation de 40 en 80 colonnes et vice-versa.

X Syntaxe : X
Cette commande affiche l'adresse de début et de fin du code objet en décimal.

Y Syntaxe : Yn
Cette commande positionne le nombre de ligne par page à imprimer.

Z Syntaxe : Zn,m
Cette commande envoie la partie du texte source compris entre les lignes n et m à l'imprimante.

Les commandes de l'éditeur ligne E

La commande En positionne l'éditeur ligne sur la ligne n. A partir de cet instant, certaines commandes sont possibles sur la ligne spécifiée.
— la barre d'espace incrémente le pointeur texte d'un caractère.
— DEL décrémente le pointeur texte d'un caractère.
— ENTER termine l'édition et sort du mode.
— C change le caractère courant par le caractère entré à la suite de la commande.
— I entre en mode d'insertion de texte dans la ligne (sortie par ENTER).
— K efface le caractère courant.
— L liste le reste de la ligne.
— Q quitte l'éditeur ligne sans enregistrer les modifications effectuées.
— R reste dans l'éditeur ligne en annulant toutes les modifications effectuées.
— X va en fin de ligne.
— Z efface tous les caractères jusqu' à la fin de la ligne.

Ajout de nouvelles instructions au BASIC

Généralités

Remarque préliminaire : La bonne compréhension de ce qui suit demande une parfaite connaissance des deux premières parties de cette série d'article ainsi que de l'article intitulé 'La fonction @(VARPTR)' parue à la page 18 de notre numéro 2.

La possibilité d'ajouter de nouvelles commandes au basic est permise grâce à l'existence des RSX. R.S.X. est un acronyme anglo-saxon pour RESIDENT SYSTEM EXTENSION. Les RSX sont écrits complètement en assembleur suivant un canevas bien déterminé qui va vous être expliqué en détails au point 2. On appelle les commandes BASIC (PRINT, GOTO, FOR...) : commandes internes. Quand un programme basic en cours d'exécution rencontre une des ces commandes, l'interpréteur "fouille" une table contenue

dans la ROM afin de trouver le mot spécifié (cette table se situe à l'adresse E388H dans le CPC 464). Si la commande existe, le basic transfère l'exécution à une adresse bien définie qui dépend du mot rencontré. Si une commande externe est rencontrée, la RAM est "fouillée" de la même façon que la ROM pour déterminer si cette commande existe.

Une commande externe est constituée d'une chaîne de caractères alphanumériques précédée du signe : (obtenu en appuyant ensembles les touches SHIFT et).
Exemples : :CERCLE, :CARRE, :REMPLIR...
Si vous tapez :CARRE dans votre programme à l'heure actuelle vous obtiendrez un éloquent "UNKNOW COMMAND" qui signifie commande inconnue. L'interpréteur BASIC ne peut pas trouver la commande spécifiée dans sa ROM ou sa RAM. Il faut donc la définir et signaler à l'interpréteur qu'elle existe. Voici comment procéder.

Constitution d'un R.S.X.

La première étape consiste à avertir l'ordinateur de l'existence d'une table de commande(s) extérieure(s). Cette table fonctionne comme un pointeur indirect vers les routines de traitement propres à la commande. Ces traitements spécifiques se chargeront du contrôle de syntaxe et de l'exécution de la commande.
Cette opération se fait à l'aide d'une routine interne de la ROM. Cette routine est appelée par le vecteur situé à l'adresse BCD1.
En voici la structure interne et la méthode d'utilisation.
ROUTINE : KL LOG EXT
adresse BCD1
Conditions d'entrée : BC pointe sur la table des sauts d'extension de commande, HL pointe sur une zone libre de 4 octets situé en RAM.
Conditions de sortie : DE est modifié.
Analysons le programme théorique :

```
          ORG   xxxx         Adresse d'implantation
                             routine
TAMPON :  DEFS  4            Réserve 4 octets pour HL
DEBUT :   LD    BC,COMEXT    BC pointe sur table
          LD    HL,TAMPON    HL pointe sur zone de
                             4 octets
          CALL  #BCD1        Appel de la routine
                             système
          RET                Retour au BASIC
COMEXT :  ---                Début table des sauts
```

Ensuite, il faut définir l'adresse de début de la table des noms de commandes suivi d'autant d'instructions de saut absolu qu'il y a de commandes.

Exemples :
Cas d'une commande seule :

```
COMEXT : DEFW  TABLE    Définition table des noms
         JP    CARRE    Saut au traitement
                        spécifique
TABLE :  ---            Début de la table des noms
```

Cas de plusieurs commandes :

```
COMEX :  DEFW  TABLE
         JP    CARRE     Saut traitement CARRE
         JP    CERCLE    Saut traitement CERCLE
         JP    REMPLIR   Saut traitement REMPLIR
         ....  ....
         ....  ....
TABLE    ---             Début de la table des noms
```

Ensuite, il faut définir la table des noms des nouvelles commandes. Elle est composée des caractères ASCII du mot clé représentant la commande sans le premier caractère |. Le dernier caractère du mot doit avoir son bit 7 à 1, autrement dit, on doit ajouter 80H à la valeur ASCII du dernier caractère du mot. Le dernier caractère de la dernière commande doit être suivi d'un octet à 0.
Exemple : Cas d'une seule commande :

```
TABLE :  DEFM  "RECTANGL"  Mot RECTANGL
         DEFB  "E" + #80   Lettre E + 80H (bit 7 = 1)
         DEFB  0           Fin de table
```

Cas de plusieurs commandes :

```
TABLE    DEFM  "CARR"      MOT CARRE
         DEFB  "E" + = 80
         DEFM  "CERCL"     MOT CERCLE
         DEFB  "E" + = 80
         DEFM  "REMPLI"    MOT REMPLIR
         DEFB  "R" + = 80
         DEFB  0           FIN DE TABLE
```

Enfin, à la suite de tout cela, il vous reste à écrire la routine spécifique de traitement. Le programme complet (à l'exception de la routine de traitement) pour une commande de traçage de rectangle s'écrira :

```
A000                            ORG    #A000
A000   00 00 00 00   TAMPON :   DEFS   4
A004   01 0E A0      DEBUT :    LD     BC,COMEXT
A007   21 00 A0                 LD     HL,TAMPON
A00A   CD D1 BC                 CALL
A00D   C9                       RET
A00E   13 AO         COMEXT :   DEFW   TABLE
A010   C3 1D A0                 JP     RECTG
A013   52 45 43 54   TABLE :    DEFM   "RECTANGL"
       41 4E 47 4C
A01B   C5                       DEFB   "E" + = 80
A01C   00                       DEFB   00
A01D   -- -- -- --   RECTG :    ----   --------SUITE
```

Programmation du traitement d'une commande

Lors de l'appel d'un R.S.X., le système se branche à l'adresse de traitement du mot clé rencontré (dans l'exemple ci-dessus, lors de la rencontre du mot RECTANGLE, le système se branche à l'adresse A01D). A cet instant, comme dans l'instruction CALL décrite dans l'article précédent, le registre A du processeur Z80 contient le nombre d'arguments de la commande (paramètres) et le registre IX point sur le dernier paramètre.
La structure des paramètres dépend du type de paramètre.
— Si le paramètre est un entier, il est composé de 2 octects représentant l'entier enbinaire signé (complément à 2).
— Si le paramètre est un réel, il est composé de 2 octets représentant le réel transformé en entier non signé.
— Si le paramètre est une variable, il est composé de 2 octets contenant la valeur de la variable. Remarque : si la variable ,est du type caractère c'est l'adresse du descripteur de la variable qui est fournie.
Il faut noter que la valeur est mémorisée avec l'octet le moins significatif en premier lieu comme c'est souvent le cas en Z80.
En résumé, chaque paramètre occupe 2 octets.
Exemple : supposons notre commande constituée de 3 paramètres valant respectivement 10, 300 et − 1.
A l'entrée dans la routine de traitement, l'accumulateur contient 3 (le nombre de paramètres) et IX pointe sur une adresse mémoire qui contient la valeur − 1 en binaire signé.

```
A = 3
IX + 0 = FF
IX + 1 = FF      FFFF = -1
IX + 2 = 2C
IX + 3 = 01      012C = 300
IX + 4 = 0A
IX + 5 = 00      000A = 10
```

Enfin, l'étape principale consiste en l'analyse de la façon de réaliser la com-

mande. Une programmation saine et efficace demande une bonne connaissance des routines internes de l'AMSTRAD pour éviter l'écriture de routines redondantes avec les routines système. Toutes les routines systèmes existant dans l'AMSTRAD sont décrites avec leur conditions d'entrée et de sortie dans le livre *Clefs pour l'Amstrad* paru aux éditions PSI.

En guise d'exemple didactique complet, nous allons réaliser la programmation d'une commande de traçage de rectangle.

Pour tracer un rectangle de façon univoque, il suffit de définir les extrémités d'une diagonale.

X1,Y1 X2,Y1

X1,Y2 X2,Y2

Le couple de points XI,Y1 et X2,Y1 ou le couple X2,Y1 et X1,Y2 suffisent pour définir le rectangle. En outre, il est judicieux de pouvoir définir son encre.

La syntaxe générale sera : :RECTANGLE X1,Y1,X2,Y2,ENCRE.

Exemple : | RECTANGLE 50,40,200,100,2. Qui produira dans l'encre 2, le rectangle.

50,40 200,40

50,100 200,100

L'algorithme général peut s'écrire :

1 - LIRE LE PARAMETRE ENCRE
2 - POSITIONNER L'ENCRE
3 - LIRE LES POINTS X1,Y1,X2,Y2
4 - TRACER LE POINT X1,Y1 (POINT)
5 - TRACER LA DROITE X1,Y1 - X1,Y2 (LIGNE)
6 - TRACER LA DROITE X1,Y2 - X2,Y2 (LIGNE)
7 - TRACER LA DROITE X2,Y2 - X2,Y1 (LIGNE)
8 - TRACER LA DROITE X2,Y1 - X1,Y1 (LIGNE)

Trois routines système sont donc nécessaires : ENCRE, POINT et LIGNE. En voici la description complète.

ROUTINE : GRA SET PEN
ADRESSE : BBDE
Positionne le numéro d'encre pour le crayon.
Condition d'entrée : A contient le numéro d'encre.
Condition de sortie : AF modifié.

ROUTINE : GRA PLOT ABSOLUTE
ADRESSE : BBEA
Trace un point en coordonnées absolues.
Conditions d'entrée : DE contient l'absisse X du point.
HL contient l'ordonnée Y du point.
Conditions de sortie : AF, BC, DE et HL sont modifiés.

ROUTINE : GRA UNE ABSOLUTE
ADRESSE : BBF6
Trace une ligne de la position courante du curseur graphique vers un point précisé.
Conditions d'entrée : DE contient l'absisse X du point d'arrivée, HL contient l'ordonnée Y de ce même point.
Conditions de sortie : AF,BC;DE et HL sont modifiés.

Le programme de traçage de rectangle s'écrit :

```
                              LIGNE:   EQU      #BBF6
                              POINT:   EQU      #BBEA
                              ENCRE:   EQU      #BBDE
;* CHARGEMENT DE L'ENCRE DANS A
A01D      DD 7E 00            RECTG:   LD       A,(IX+0)
;* APPEL DE LA ROUTINE
A020      CD DE BB                     CALL     ENCRE
;* CHARGEMENT DE X1 DANS DE ET SAUVEGARDE DANS LA PILE
A023      DD 5E 08                     LD       E,(IX+8)
A026      DD 56 09                     LD       D,(IX+9)
A029      D5                           PUSH     DE
;* CHARGEMENT DE Y1 DANS DE ET SAUVEGARDE DANS LA PILE
A02A      DD 5E 06                     LD       E,(IX+6)
A02D      DD 56 07                     LD       D,(IX+7)
A030      D5                           PUSH     DE
;* CHARGEMENT DE X2 DANS DE ET SAUVEGARDE DANS LA PILE
A031      DD 5E 04                     LD       E,(IX+4)
A034      DD 56 05                     LD       D,(IX+5)
A037      D5                           PUSH     DE
;* CHARGEMENT DE Y2 DANS DE ET SAUVEGARDE DANS LA PILE
A038      DD 5E 02                     LD       E,(IX+2)
A03B      DD 56 03                     LD       D,(IX+3)
A03E      D5                           PUSH     DE
;*
;* A CET INSTANT LA PILE CONTIENT Y2,X2,Y1,X1
;*
;* CHARGEMENT DE X1 DANS DE ET Y1 DANS HL
A03F      DD 5E 08                     LD       E,(IX+8)
A042      DD 56 09                     LD       D,(IX+9)
A045      DD 6E 06                     LD       L,(IX+6)
A048      DD 66 07                     LD       H,(IX+7)
;* SAUVE X1 DANS LA PILE
A04B      D5                           PUSH     DE
;*
;* A CET INSTANT LA PILE CONTIENT X1,Y2,X2,Y1,X1
;*
;* TRACAGE DU POINT X1,Y1
A04C      CD EA BB                     CALL     POINT
;* RAPPEL DE X1 ET Y2 ET SAUVE Y2 DANS LA PILE
A04F      D1                           POP      DE
A050      E1                           POP      HL
A051      E5                           PUSH     HL
;*
;* LA PILE CONTIENT Y2,X2,Y1,X1
;*
;* TRACE LA LIGNE DE X1,Y1 VERS X1,Y2
A052      CD F6 BB                     CALL LIGNE
;* RAPPEL DE X2,Y2 ET SAUVE X2
A055      E1                           POP      HL
A056      D1                           POP      DE
A057      D5                           PUSH     DE
;*
;* LA PILE CONTIENT X2,Y1,X1
;*
;* TRACE LA LIGNE DE X1,Y2 VERS X2,Y2
A058      CD F6 BB                     CALL     LIGNE
```

```
;* RAPPEL DE X2,Y1 ET SAUVE Y1
A05B     D1                      POP     DE
A05C     E1                      POP     HL
A05D     E5                      PUSH    HL
;*
;* LA PILE CONTIENT Y1,X1
;*
;* TRACE LA LIGNE DE X2,Y2 VERS X2,Y1
A05E     CD F6 BB                CALL    LIGNE
;* RAPPEL DE X1,Y1 ET TRACAGE DE LA LIGNE FINALE
;* DE X2,Y1 VERS X1,Y1
A061     E1                      POP     HL
A062     D1                      POP     DE
A063     CD F6 BB                CALL    LIGNE
;*
;* RETOUR A L'INTERPRETEUR BASIC
;*
A066     C9                      RET
```

REMARQUE : Ce programme vient à la suite du programme qui termine le point 2.

```
20 MEMORY &9FFF
40 FOR i=&A000 TO &A066
50 READ A$
60 POKE i,VAL("&"+a$)
70 NEXT i
80 DATA 00,00,00,00,01,0E,A0,21,00,A0,CD,D1,BC,C9,13,A0
90 DATA C3,1D,A0,52,45,43,54,41,4E,47,4C,C5,00,DD,7E,00
100 DATA CD,DE,BB,DD,5E,08,DD,56,09,D5,DD,5E,06,DD,56,07
110 DATA D5,DD,5E,04,DD,56,05,D5,DD,5E,02,DD,56,03,D5,DD
120 DATA 5E,08,DD,56,09,DD,6E,06,DD,66,07,D5,CD,EA,BB,D1
130 DATA E1,E5,CD,F6,BB,E1,D1,D5,CD,F6,BB,D1,E1,E5,CD,F6
140 DATA BB,E1,D1,CD,F6,BB,C9
150 CALL &A004
160 NEW
```

Programme BASIC de construction du RSX RECTANGLE.

Le programme assembleur de construction du RSX de la commande RECTANGLE peut être mis sous la forme d'un programme basic dont voici le listing.

Pour terminer cette série d'articles sur l'assembleur, nous vous proposons un programme de construction de RSX un peu plus important qui va vous permettre de réaliser des merveilles avec les vecteurs.

Ce programme ajoute trois nouvelles commandes au basic.

La première s'appelle | VECTID, elle permet de positionner tous les éléments d'un vecteur (variable dimensionnée) à une valeur constante déteminée.

Syntaxe : | VECTID, varptr de l'élément 0 de la variable.

La méthode classique pour réaliser cette fonction peut s'écrire en BASIC :

```
10 DIM A(100)
20 FOR I=0 TO 100
30 A(I)=9999
40 NEXT I
```

Grâce au RSX, elle s'écrira :

```
10 DIM A(100)
20 A(0)=9999
30 |VECTID, A(0)
```

Courrier

Merge et Chain Merge

Je vous transmets une correction concernant l'article de Monsieur R.P. Spiegel : L'UNITE DE DISQUETTES AMSTRAD DDI-1, paru dans votre revue n° 2 (septembre 1985) en page 15 et 16. Cette correction s'adresse plus particulièrement au progamme « Comment utiliser MERGE et CHAIN MERGE avec le drive ». Les erreurs sont dues, je crois à des fautes de frappe.

Vous trouverez ci-joint :

– Les lignes à corriger.

– Le programme corrigé, que j'ai testé et qui fonctionne parfaitement.

En espérant que cette correction pourra servir à d'autres lecteurs.

Pierre Fierard
d'Aix-en-Provence

```
PROGRAMME CORRIGE
=================

100 MEMORY HIMEM-41
105 h=HIMEM
110 DEF FNf1(a)=&FF AND INT(a/256)
115 DEF FNf2(a)=&FF AND UNT(a)
120 FOR i=h+1 TO h+38
125 READ b:POKE i,b
130 NEXT i
135 POKE h+3,FN f2(h+39)
140 POKE h+4,FN f1(h+39)
145 POKE h+9,FN f2(h+41)
150 POKE h+10,FN f1(h+41)
155 POKE h+18,FN f2(h+1)
160 POKE h+19,FN f1(h+1)
165 FOR i=0 TO 2
170 POKE h+39+i,PEEK(&BC80+i)
175 NEXT
180 POKE &BC80,&C3
185 POKE &BC81,FN f2(h+1)
190 POKE &BC82,FN f1(h+1)
200 DATA &e5,&2a,0,0,&22,&80,&bc
205 DATA &3a,0,0,&32,&82,&bc
210 DATA &cd,&80,&bc,&21,0,0
215 DATA &22,&81,&bc,&21,&80,&b[illegible]
220 DATA &36,&c3,&e1,&d8,&c8,[illegible]
225 DATA &37,&3f,&c0,&b7,&37,[illegible]
```

```
LIGNES A CORRIGER
=================

135 POKE h+3,FN f2(h+39)
140 POKE h+4,FN f1(h+39)
145 POKE h+9,FN f2(h+41)
150 POKE h+10,FN f1(h+41)
155 POKE h+18,FN f2(h+1)
160 POKE h+19,FN f1(h+1)
165 FOR i=0 TO 2
185 POKE &BC81,FN f2(h+1)
190 POKE &BC82,FN f1(h+1)
200 DATA &e5,&2a,0,0,&22,&80,&bc
```

En effet, le Programme « Comment utiliser MERGE et CHAIN MERGE avec le drive », publié dans AMSTRAD MAGAZINE N° 2, était érroné. Et combien...

Il s'agit bien de fautes de frappe, que j'ai commises en recopiant le programme pour le faire cadrer avec le texte qui lui était joint. La prochaine fois, je relirai mieux les programmes que je saisis par traitement de textes afin que de telles « bourdes » ne se reproduisent plus.

En attendant, merci de votre courrier et des corrections que vous avez vous-même effectuées. Nos lecteurs vont en profiter.

R.P. Spiegel

Le temps d'exécution étant divisé par 100.
La deuxième instruction permet d'insérer un élément vide dans un vecteur et de repousser tous les éléments suivants d'une case. Cette instruction est particulièrement utile pour maintenir un tableau trié par une simple recherche dichotomique.
Syntaxe : | VECINS, varptr de l'élément 0, position d'insert.
Le programme BASIC classique d'insertion s'écrit.
10 DIM A(100)
20 POSINS=40
30 FOR I=99 TO POSINS STEP −1
40 A(I+1)=A(I)
50 NEXT I
60 A(POSINS)=0
Grâce au RSX ce programme s'écrira :
10 DIM A(100)
20 POSINS=40 30 | VECINS, A(O), POSINS

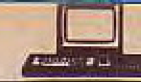
Enfin la dernière fonction permet d'effacer un élément d'un vecteur et de 'resserrer' le tableau restant. Syntaxe : VECDEL, varptr de l'élément O, position d'effacement.

Le programme assembleur permettant d'installer ces fonctions est relativement long.
En voici le listing accompagné du classique programme de chargement en assembleur.
Les commentaires ont été réduits au minimum pour vous permettre de réfléchir sur le fonctionnement interne du programme.
N'hésitez pas à faire référence à l'article sur la fonction VARPTR (@) qui vous permettra de comprendre facilement l'utilisation des divers pointeurs.

Daniel Martin

```
Hisoft GENA3.1 Assembler.
Pass 1 errors: 00

                  10 ; RSX VECTORIEL
                  20 ; D. MARTIN Liege 1985
                  30 ;
BCD1              40 INIRSX: EQU  #BCD1
A000              50         ORG  #A000
A000              60 TAMPON: DEFS 4
A004  010EA0      70 DEBUT:  LD   BC,COMEXT
A007  2100A0      80         LD   HL,TAMPON
A00A  CDD1BC      90         CALL INIRSX
A00D  C9         100         RET
A00E  19A0       110 COMEXT: DEFW TABLE
A010  C32CA0     120         JP   VECTID
A013  C35EA0     130         JP   VECDEL
A016  C358A0     140         JP   VECINS
A019  56454354   150 TABLE:  DEFM "VECTI"
A01E  C4         160         DEFB "D"+#80
A01F  56454344   170         DEFM "VECDE"
A024  CC         180         DEFB "L"+#80
A025  56454349   190         DEFM "VECIN"
A02A  D3         200         DEFB "S"+#80
A02B  00         210         DEFB 0
                 220 ; charge HL avec le
                 VARPTR de l'element 0
A02C  DD6E00     230 VECTID: LD   L,(IX+0)
A02F  DD6601     240         LD   H,(IX+1)
A032  E5         250         PUSH HL
                 260 ; charge BC avec le
                 nombre d'element
A033  2B         270         DEC  HL
A034  46         280         LD   B,(HL)
A035  2B         290         DEC  HL
A036  4E         300         LD   C,(HL)
A037  2B         310         DEC  HL
A038  2B         320         DEC  HL
A039  2B         330         DEC  HL
A03A  2B         340         DEC  HL
                 350 ; charge A avec le type
A03B  7E         360         LD   A,(HL)
                 365 *e
A03C  3C         370         INC  A
A03D  E1         380         POP  HL
A03E  E5         390         PUSH HL
A03F  110000     400         LD   DE,0
A042  5F         410         LD   E,A
A043  19         420         ADD  HL,DE
A044  EB         430         EX   DE,HL
A045  E1         440         POP  HL
                 450 ; copie le 1 element
                 dans le second
                 460 ; et ainsi de suite
A046  F5         470 BOUCLE: PUSH AF
A047  C5         480         PUSH BC
A048  0600       490         LD   B,0
A04A  4F         500         LD   C,A
A04B  EDB0       510         LDIR
                 520 ; Test nombre d'element
A04D  C1         530         POP  BC
A04E  0B         540         DEC  BC
A04F  78         550         LD   A,B
A050  B1         560         OR   C
A051  2803       570         JR   Z,FINI
A053  F1         580         POP  AF
A054  18F0       590         JR   BOUCLE
A056  F1         600 FINI:   POP  AF
                 610 ; retour au BASIC
```



En direct des clubs

Comme désormais chaque mois, nous vous faisons découvrir les nouveaux clubs portés à notre connaissance. (Que ceux qui n'ont pas été cités dans notre revue se fassent connaître, et que les autres nous tiennent régulièrement au courant de leurs « exploits », tout le monde en sera certainement très content).

RAM, rue Ernest Reyer, 83400 Hyères, trésorier M. Chevalier, que l'on peut joindre au : 94.38.57.37 et président : M. Destribois, numéro de téléphone : 94.38.57.57.37.

Ce jeune club possède un local en cours d'aménagement de ce matériel, puisqu'il possède : deux CPC 464, une imprimante, deux lecteurs de disquettes et une vaste bibliothèque de logiciels et de livres. Vingt adhérants le font fonctionner pour l'instant, mais ne demandent qu'à se voir plus nombreux. La cotisation annuelle est de 400 F.

Enfin le club est ouvert à l'adresse ci-dessus tous les mardis à partir de 18 h et tous les vendredis à partir de 20 h.

Arnaud, Franck et Stéphane sont à la tête d'une structure un peu différente puisqu'il s'agit d'une émission de micro-informatique, diffusée régulièrement sur les ondes de la radio locale de Quimper « Canal Bleu Marine » (94.7).

L'émission, Micro-Flash a lieu tous les samedis de 14 h à 15 h. et présente toutes les nouveautés et possibilités offertes par le marché .

Canal Bleu Marine, Micro-Flash, 1, rue Feunteunic Ar Lez, BP 647, 29194 Quimper Cedex.

Logiciels à domicile

Il est quelquefois difficile de se procurer du logiciel, surtout pour les utilisateurs habitant assez loin d'une ville. Il est possible d'acheter bon nombre de choses par correspondance, ceci est plus rare pour les logiciels. On trouve certes quelques distributeurs qui pratiquent ce mode de vente, mais avouons qu'ils ne sont pas légion. Lorsqu'il a ouvert son magasin à Lyon, Mathieu Sibille avait déjà cette idée en tête : offrir aux utilisateurs isolés ou ne pouvant se déplacer facilement, les moyens d'acheter du logiciel de qualité. "Game Over", c'est le nom de ce distributeur, propose pour un certain nombre de machines des programmes livrés sous 48 heures. Pour Amstrad, on dispose d'un choix d'environ soixante titres, dont les nouveautés comme Mandragore, Red Arrows, They Sol Million.

Les clients de "Game Over" reçoivent un bulletin qui les informe sur les nouveaux titres distribués. On peut régler sa commande par chèque, carte bleue, American Express ou contre remboursement. A noter que les étudiants, enseignants, carte vermeille, carte jeune et très certainement les chômeurs, familles nombreuses, militaires, etc., obtiennent 10 % de réduction. les écoles bénéficient d'avantages supplémentaires.

Voilà une bonne adresse à conserver : *Game Over, 9, rue Franklin, 69002 Lyon. Tél. 78.42.12.82.* (Logiciels pour Amstrad, Thomson, Oric, Atari, Exelvision, Commodore, Apple, Sinclair et MSX).

Warrior

Copolec débute l'édition de logiciels et lance en première un nouveau jeu de rôles de Rainbow Production : Warrior (pour Amstrad bien sûr, sinon on ne vous en parlerait pas, enfin !) Il s'agit d'une grande aventure où vous commencerez par définir votre équipage pour aller ensuite affronter de redoutables monstres dans les cent-trente pièce d'un immense chateau.

Copolec/Rainbow Production, 140, avenue Pablo Picasso, 92000 Nanterre.

3 D Echecs Vocal

Sémaphore Logiciels édite un logiciel de jeu d'échec de très haut niveau : 3 D Echecs Vocal. Ce jeu d'une très haute qualité graphique et sonore a été écrit par Deep Thought Software, déjà célèbre pour ses jeux d'échecs sur Spectrum. Il est disponible chez tous les distributeurs de Sémaphore Logiciels pour un prix public d'environ 190 F.

Sémaphore Logiciels, CH 1283, La Plaine, Suisse.

```
A057  C9        620          RET
A058  AF        630 VECINS:  XOR   A
A059  32D9A0    640          LD    (INSDEL),A
A05C  1805      650          JR    LIRPAR
A05E  AF        660 VECDEL:  XOR   A
A05F  3C        670          INC   A
A060  32D9A0    680          LD    (INSDEL),A
A063  DD6E02    690 LIRPAR:  LD    L,(IX+2)
A066  DD6603    700          LD    H,(IX+3)
A069  E5        710          PUSH  HL
                720 ; charge DE avec le
                nombre d'elements
                725 *e
A06A  2B        730          DEC   HL
A06B  56        740          LD    D,(HL)
A06C  2B        750          DEC   HL
A06D  5E        760          LD    E,(HL)
A06E  2B        770          DEC   HL
A06F  2B        780          DEC   HL
A070  2B        790          DEC   HL
A071  2B        800          DEC   HL
                810 ; charge A avec le type
A072  7E        820          LD    A,(HL)
A073  3C        830          INC   A
                840 ; charge HL avec la
                position de l'insertion
A074  DD6E00    850          LD    L,(IX+0)
A077  DD6601    860          LD    H,(IX+1)
A07A  D5        870          PUSH  DE
A07B  E5        880          PUSH  HL
                890 ; sauve le type dans C
                (4 bits)
A07C  4F        900          LD    C,A
                910 ; multiplie la
                dimension par 2
A07D  CBE1      920          SET   4,C
A07F  CB39      930          SRL   C
A081  29        940 LOOP1:   ADD   HL,HL
A082  EB        950          EX    DE,HL
A083  29        960          ADD   HL,HL
A084  EB        970          EX    DE,HL
A085  CB39      980          SRL   C
A087  30F8      990          JR    NC,LOOP1
                1000 ; teste le type
A089  CB47      1010         BIT   0,A
A08B  2808      1020         JR    Z,JUMP1
A08D  C1        1030         POP   BC
A08E  09        1040         ADD   HL,BC
A08F  EB        1050         EX    DE,HL
A090  C1        1060         POP   BC
A091  09        1070         ADD   HL,BC
A092  EB        1080         EX    DE,HL
                1085 *e
A093  1802      1090         JR    JUMP2
A095  C1        1100 JUMP1:  POP   BC
A096  C1        1110         POP   BC
A097  C1        1120 JUMP2:  POP   BC
A098  09        1130         ADD   HL,BC
A099  EB        1140         EX    DE,HL
A09A  09        1150         ADD   HL,BC
                1160 ; a cet endoit,
                A contient le type
                1170 ; DE pointe sur
                l'element
                1180 ; HL pointe sur le
                sommet du vecteur
                1190 ; le STACK est vide
A09B  0600      1200         LD    B,0
A09D  4F        1210         LD    C,A
A09E  3AD9A0    1220         LD    A,(INSDEL)
A0A1  B7        1230         OR    A
A0A2  79        1240         ld    a,c
A0A3  201B      1250         JR    NZ,DELETE
                1260 ; calcul du nombre
                d'octets a deplacer
A0A5  2B        1270         DEC   HL
A0A6  E5        1280         PUSH  HL
A0A7  B7        1290         OR    A
A0A8  ED42      1300         SBC   HL,BC
A0AA  E5        1310         PUSH  HL
A0AB  23        1320         INC   HL
A0AC  B7        1330         OR    A
A0AD  ED52      1340         SBC   HL,DE
A0AF  E5        1350         PUSH  HL
A0B0  C1        1360         POP   BC
A0B1  E1        1370         POP   HL
A0B2  D1        1380         POP   DE
A0B3  2802      1390         JR    Z,JMP4
                1400 ; deplacement
A0B5  EDB8      1410         LDDR
A0B7  EB        1420 JMP4:   EX    DE,HL
A0B8  47        1430         LD    B,A
```

```
A0B9  3E00    1440          LD   A,0
              1445 *e
A0BB  77      1450 LOOP2:   LD   (HL),A
A0BC  2B      1460          DEC  HL
A0BD  10FC    1470          DJNZ LOOP2
              1480 ; retour au BASIC
A0BF  C9      1490          RET
A0C0  D5      1500 DELETE:  PUSH DE
A0C1  EB      1510          EX   DE,HL
A0C2  09      1520          ADD  HL,BC
A0C3  E5      1530          PUSH HL
A0C4  EB      1540          EX   DE,HL
A0C5  B7      1550          OR   A
A0C6  ED52    1560          SBC  HL,DE
A0C8  E5      1570          PUSH HL
A0C9  C1      1580          POP  BC
A0CA  E1      1590          POP  HL
A0CB  D1      1600          POP  DE
A0CC  2802    1610          JR   Z,RIEN
A0CE  EDB0    1620          LDIR
A0D0  2B      1630 RIEN:    DEC  HL
A0D1  47      1640          LD   B,A
A0D2  3E00    1650          LD   A,0
A0D4  77      1660 LOOP:    LD   (HL),A
A0D5  2B      1670          DEC  HL
A0D6  10FC    1680          DJNZ LOOP
A0D8  C9      1690          RET
A0D9          1700 INSDEL:  DEFS 1

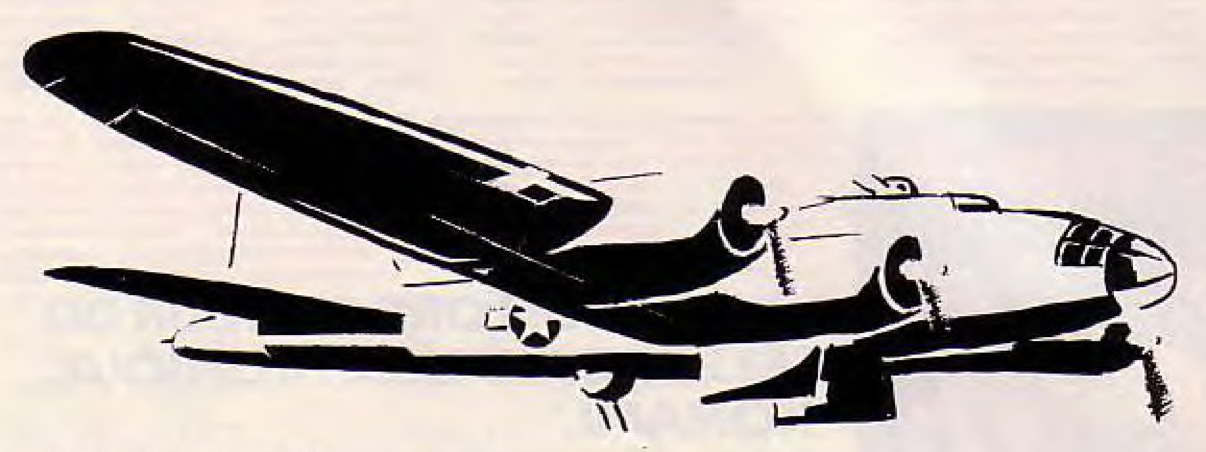
Pass 2 errors: 00

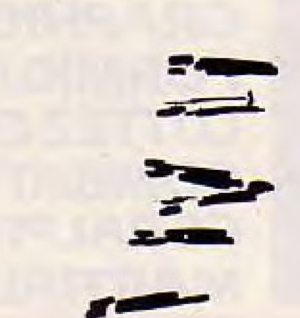
BOUCLE A046   COMEXT A00E   DEBUT  A004
DELETE A0C0   FINI   A056   INIRSX BCD1
INSDEL A0D9   JMP4   A0B7   JUMP1  A095
JUMP2  A097   LIRPAR A063   LOOP   A0D4
LOOP1  A081   LOOP2  A0BB   RIEN   A0D0
TABLE  A019   TAMPON A000   VECDEL A05E
VECINS A05B   VECTID A02C

Table used:   259  from  1000
```

```
10 MEMORY &9FFF
20 FOR i=&A000 TO &A0D9
30 READ a$
40 POKE i,VAL("&"+a$)
50 NEXT i
60 CALL &A000
70 DATA 00,00,00,00,01,0E,A0,21,00,A0,CD,D1,BC,C9,19,A0,C3,2
C,A0,C3,5E,A0,C3,5B,A0,56,45,43,54,49,C4,56,45,43,44,45,CC,5
6,45,43,49,4E,D3,00,DD,6E,00,DD,66,01,E5,2B,46,2B,4E,2B,2B,2
B,2B,7E,3C,E1,E5,11,00,00,5F,19,EB,E1,F5,C5,06,00
80 DATA 4F,ED,B0,C1,0B,78,B1,28,03,F1,18,F0,F1,C9,AF,32,D9,A
0,18,05,AF,3C,32,D9,A0,DD,6E,02,DD,66,03,E5,2B,56,2B,5E,2B,2
B,2B,2B,7E,3C,DD,6E,00,DD,66,01,D5,E5,4F,CB,E1,CB,39,29,EB,2
9,EB,CB,39,30,FB,CB,47,28,08,C1,09,EB,C1,09,EB,18
90 DATA 02,C1,C1,C1,09,EB,09,06,00,4F,3A,D9,A0,B7,79,20,1B,2
B,E5,B7,ED,42,E5,23,B7,ED,52,E5,C1,E1,D1,28,02,ED,B8,EB,47,3
E,00,77,2B,10,FC,C9,D5,EB,09,E5,EB,B7,ED,52,E5,C1,E1,D1,28,0
2,ED,B0,2B,47,3E,00,77,2B,10,FC,C9,00
```

Le Bombardier





Arriverez-vous à détruire toute une ville pour faire atterrir votre bombardier ? C'est le pari que vous lance votre Amstrad lorsque vous aurez tapé ce programme qui vous réserve bien des surprises...
En effet, si vous réussissez le premier objectif, vous devrez effectuer la deuxième partie du jeu : c'est-à-dire le BONUS.
Le mode d'emploi est inclus dans le programme.

Principales instructions utilisées :

WHILE et WEND : c'est une boucle qui s'exécute jusqu'à ce que la condition située après WEND soit vraie.
SYMBOL AFTER : celle-ci permet de fixer la limite des caractères redéfinissables.
SYMBOL : Redéfinit le caractère souhaité.
EVERY... GOSUB... cette instruction permet d'aller régulièrement à un sous-programme tout en ayant le programme qui s'exécute tout à fait normalement.
DI et EI : ces 2 instructions servent à annuler une éventuelle interruption (avec DI) et à rétablir cette interruption (cette fois-ci avec EI).
REMAIN : permet de supprimer un des 4 chronomètres.
SPEED INK : détermine la vitesse de clignotement de la 1re et de la 2e couleur.

Routine utilisée

CALL BBO6 : cette routine stoppe le programme jusqu'à ce qu'une touche soit pressée.

Alain Corbière

```
10 REM ------------------------------------
20 REM ------                         -----
30 REM ------     à LE BOMBARDIER     -----
40 REM ------                         -----
50 REM ------  Par Alain CORBIERE     -----
60 REM ------                         -----
70 REM ------          et             -----
80 REM ------                         -----
90 REM ------    Amstrad Magazine     -----
100 REM ----                          -----
110 REM -----------------------------------
120 ENV 6,11,-1,30:ENV 3,1,60,1:ENT 1,100,2,2:ENT 4,239,60,5:ENT -8,5,-16,1,2,39,1
130 GOSUB 980:GOSUB 2600
140 DIM m(42,25),place(40)
150 rec=0
160 tableau=0:sc=0:secs=45
```



```
170 SOUND 0,0,0,0,0,0,0
180 MODE 1:INK 0,0:INK 1,25:INK 2,19:INK 3,15:BORDER 0
190 x=1:y=1:z=x
200 GOSUB 760:GOSUB 580
210 tableau=tableau+1:para=0
220 REM ======     DEROULEMENT    =====
230 WHILE m(x+2,y)=0
240 PEN 1
250 k$=INKEY$
260 SOUND 1,750,1,15,0,0,1
270 x=x+1
280 IF y=2 AND x=2 THEN GOSUB 950:PEN 1
290 IF x=40 THEN x=1:y=y+1:LOCATE 38,y-1:PRINT"   "
300 LOCATE x,y:PRINT " éè""
310 IF z=1 AND x-2*INT(x/2)=0 AND k$=" " AND Y<24 THEN z=0:t=x:s=y
320 IF z=0 THEN PEN 3
330 IF z=0 THEN s=s+1:LOCATE t,s:PRINT "§#"
340 IF m(t,s)>0 THEN sc=sc+1:IF y>1 THEN PEN 3:LOCATE 20,1:PRINT sc:PEN 1
350 IF z=0 AND s>y THEN LOCATE t,s-1:PRINT "  ":m(t,s)=0:m(t+1,s)=0:w=y+15:IF w>24 THEN w=24
360 IF z=0 AND s=w THEN z=1:s=1:m(t,w)=2:IF m(t,w+1)=2 THEN LOCATE t,w:PRINT"_^":w=1 ELSE LOCATE t,w:PRINT"  "
370 IF s=1 AND W=24 THEN m(t,w)=0
380 IF y=24 AND x=18 THEN GOTO 1270
390 IF z=1 AND x-2*INT(x/2)=0 AND k$=" " AND Y<24 THEN z=0:t=x:s=y
400 WEND
410 SOUND 1,284,200,15,0,1
420 IF x=1 THEN x=x+1
430 IF m(x+2,y)=0 THEN LOCATE x+2,y:PRINT"  " ELSE LOCATE x+2,y:PRINT"_^"
440 FOR i=y TO 24
450 LOCATE x,i:PRINT"é";CHR$(146)
460 LOCATE x,i-1:PRINT"  "
470 NEXT
480 FOR i=0 TO 25
490 FOR j=0 TO 42
500 m(j,i)=0
510 NEXT j
520 IF i<10 THEN OUT 255,8:OUT 256,1 ELSE OUT 256,2:SPEED INK 7,8:INK 0,5,16:BORDER 16,5
530 NEXT i
540 INK 0,0:SPEED INK 25,25:PAPER 0:BORDER 0:PEN 1
550 IF sc>rec THEN SOUND 1,300,300,15,6,8 ELSE 1730
560 rec=sc
570 GOTO 1720
580 REM ======     IMMEUBLES    =====
590 FOR c=2 TO 39
600 PEN 2
610 LOCATE c,25:PRINT CHR$(127)
620 NEXT
630 FOR i=2 TO 39 STEP 2
640 r%=RND*15+tableau
650 IF r%<5 OR r%>20 THEN 640
660 FOR j=0 TO r%
```

```
670 IF j>15 THEN PEN 1 ELSE PEN j
680 IF j=0 OR j=4 OR j=8 OR j=12 THEN j2=j+1:PEN j2
690 IF j+1=r% THEN j1=j2
700 LOCATE i,24-j
710 IF j=r% THEN PEN j1:PRINT CHR$(214);CHR$(215):m(i,24-j)=1:m(i+1,24-j)=1:GOTO 730
720 PRINT CHR$(141);CHR$(142):m(i,24-j)=2:m(i+1,24-j)=2
730 NEXT j,i
740 RETURN
750 REM ======   REDEFINITION   ======
760 SYMBOL AFTER 64
770 SYMBOL 91,0,248,0,196,244,252,244,228
780 SYMBOL 93,0,3,1,3,3,3,1,0
790 SYMBOL 94,0,0,0,0,74,254,254,254
800 SYMBOL 95,0,0,0,0,43,63,127,127
810 SYMBOL 123,96,240,248,252,135,255,127,31
820 SYMBOL 125,0,63,1,3,255,255,255,255
830 SYMBOL 129,0,0,0,3,7,15,31,63
840 SYMBOL 130,0,0,0,192,224,240,248,252
850 SYMBOL 131,3,13,26,53,42,87,124,8
860 SYMBOL 132,224,88,172,86,170,245,63,8
870 SYMBOL 133,9,13,4,3,0,1,1,1
880 SYMBOL 134,200,216,144,224,128,64,64,64
890 SYMBOL 141,127,113,113,113,113,127,127,127
900 SYMBOL 142,254,142,142,142,142,254,254,254
910 SYMBOL 146,128,112,8,128,192,208,154,255
920 SYMBOL 163,0,192,128,192,192,192,128,0
930 RETURN
940 REM ======    AFFICHAGE    ======
950 PEN 2
960 LOCATE 2,1:PRINT"TAB. No:";tableau;"SCORE :";SPACE$(6);"RECORD :";rec
970 RETURN
980 REM ======   PRESENTATION   =====
990 MODE 0 :INK 1,6,20:INK 2,2:SPEED INK 15,15:PEN 2
1000 a$=" Alain CORBIERE":b$="et":c$="Amstrad Magazine":d$="PRESENTENT :":e$="   LE BOMBARDIER"
1010 LOCATE 4,6
1020 FOR i=1 TO LEN (a$)
1030 PRINT MID$ (a$,i,1);
1040 SOUND 1,50+(i*30),2,15
1050 FOR j=0 TO 100:NEXT j
1060 NEXT i
1070 LOCATE 3,6:PRINT CHR$(164);
1080 PEN 3
1090 LOCATE 10,9:PRINT b$
1100 PEN 8
1110 LOCATE 3,12:PRINT c$
1120 PEN 9
1130 LOCATE 6,15:PRINT d$
1140 PEN 1
1150 FOR i=1 TO LEN (e$)
1160 LOCATE 1,19
```



```
1170 PRINT RIGHT$(e$,i);
1180 NEXT
1190 REM ======     MUSIQUE 1    ======
1200 FOR j=0 TO 19
1210 READ a
1220 SOUND 1,a,18,15
1230 NEXT
1240 DATA 478,284,239,379,319,358,426,478,239,426,239,478,426,379,358,358,319,284,319,239,239,239,239,478,284,239
1250 FOR i=1 TO 1000:NEXT i
1260 RETURN
1270 REM ======     MUSIQUE 2    ======
1280 RESTORE 1330
1290 FOR i=0 TO 11
1300 READ a,b
1310 SOUND 1,a,b,15
1320 NEXT
1330 DATA 213,15,213,25,253,15,213,15,201,15,213,15,239,15,253,15,284,25,253,25,284,25,426,15
1340 REM ======       BONUS      ======
1350 chrono=secs
1360 MODE 1:INK 2,11,4:SPEED INK 10,10:PEN 2
1370 LOCATE 11,8:PRINT"BONUS de"
1380 PEN 3
1390 LOCATE 20,8:PRINT "120 Points"
1400 PEN 1
1410 LOCATE 3,13:PRINT"Si vous larguez les 6 parachutistes"
1420 PEN 3
1430 LOCATE 13,17:PRINT"Au bon endroit !"
1440 LOCATE 11,21:PRINT"En moins de"
1450 PEN 2
1460 LOCATE 23,21:PRINT secs;"secs."
1470 GOSUB 2020:GOTO 2120
1480 REM ======     RESULTAT     ======
1490 secs=secs-5
1500 MODE 1:INK 0,0:INK 1,25:INK 2,11,4:INK 3,0,26:BORDER 0
1510 IF para<>0 THEN 1550
1520 PEN 2
1530 LOCATE 7,12:PRINT"Desole ... Pas de bonus !!!!"
1540 GOTO 1640
1550 PEN 1
1560 LOCATE 9,7:PRINT"Votre score est maintenant"
1570 LOCATE 17,10:PRINT"De :"
1580 PEN 2
1590 LOCATE 21,10:PRINT sc
1600 PEN 1
1610 LOCATE 8,14:PRINT"Grace aux :";para;"parachutistes"
1620 PEN 1
1630 LOCATE 9,20:PRINT"Largues au bon endroit !!"
1640 PEN 3
1650 LOCATE 2,24:PRINT"Appuyez sur une touche pour continuer"
1660 CALL &BB06
1670 MODE 0:INK 3,6,11:PEN 3
1680 LOCATE 6,12:PRINT"ATTENTION !"
1690 FOR i=0 TO 1500:NEXT
1700 MODE 1
1710 GOTO 170
1720 REM ====== FIN DE LA PARTIE ======
1730 CLS
1740 PEN 3
1750 LOCATE 10,12:PRINT"Voulez-vous rejouer"
1760 PEN 2
1770 LOCATE 14,17:PRINT"Oui ou Non ?"
1780 IF INKEY(34)=0 THEN CLS:GOTO 160
1790 IF INKEY(46)=0 THEN 1810
1800 GOTO 1780
1810 CLS
1820 INK 1,11,6:INK 2,5:INK 3,6:SPEED INK 12,12:PEN 2
1830 LOCATE 16,6:PRINT"C'etait :"
1840 PEN 1
1850 LOCATE 14,14:PRINT"LE BOMBARDIER"
1860 f$=" Au revoir ! "
1870 FOR j=1 TO LEN(f$)
1880 FOR i=15 TO 21
1890 PEN 3
1900 LOCATE j+13,i:PRINT CHR$(252)
1910 IF i>15 THEN LOCATE j+13,i-1:PRINT" "
```

```
1920 SOUND 1,i*(j+13),5,15
1930 NEXT i
1940 LOCATE j+13,21:PRINT" "
1950 PEN 3
1960 LOCATE j+13,21:PRINT MID$(f$,j,1)
1970 NEXT j
1980 FOR i=0 TO 1000:NEXT
1990 PEN 2
2000 LOCATE 1,1
2010 END
2020 REM ======   SOUS-PROGRM   =======
2030 g$="     ... Appuyez sur une touche ..."
2040 FOR i=1 TO LEN(g$)
2050 PEN 1
2060 LOCATE 1,24:PRINT RIGHT$(g$,i);
2070 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 2090
2080 NEXT
2090 IF INKEY$="" THEN 2090
2100 RETURN
2110 REM ======   BONUS-SUITE   ======
2120 INK 2,11:INK 3,6,24:BORDER 2,7
2130 FOR i=0 TO 40
2140 place(i)=0
2150 NEXT
2160 CLS
2170 FOR i=2 TO 39
2180 FOR j=23 TO 25
2190 PEN 1
2200 LOCATE i,j:PRINT CHR$(127)
2210 NEXT j,i
2220 FOR i=10 TO 30 STEP 4
2230 PEN 3
2240 LOCATE i,22:PRINT CHR$(129);CHR$(130)
2250 place(i)=1:place(i+1)=1
2260 NEXT
2270 h$=CHR$(131)+CHR$(132):i$=CHR$(133)+CHR$(134)
2280 x=0:z=1:t=1
2290 EVERY 50 GOSUB 2550
2300 PEN 1
2310 WHILE para<>6
2320 k$=INKEY$
2330 x=x+1
2340 IF x=38 THEN x=1:y=1:DI:LOCATE 38,1:PRINT"   ":EI
2350 DI:PEN 1
2360 LOCATE x,1:PRINT" éè"":EI
2370 SOUND 1,750,1,15,0,0,1
2380 DI:IF z=1 AND x-2*INT(x/2)=0 AND k$=" " THEN z=0:t=x:s=1:EI
2390 IF s>20 THEN z=1:s=1:t=1
2400 IF z=0 THEN s=s+1:DI:LOCATE t,s:PRINT h$:EI:DI:PEN 2:LOCATE t,s+1:PRINT i$:EI
2410 IF z=0 AND s>2 THEN DI:LOCATE t,s-2:PRINT "  ":EI:DI:LOCATE t,s-1:PRINT "  ":EI
```



```
2420 DI:IF z=1 AND x-2*INT(x/2)=0 AND k$=" " THEN z=0:t=x:s=1:EI
2430 IF z=0 AND s=21 AND place(t)=1 THEN para=para+1:place(t)=2:GOTO 2450
2440 IF z=0 AND s=21 AND place(t)=0 THEN DI:LOCATE t,21:PRINT"  ":EI:DI:LOCATE t,22:PRINT"  ":EI
2450 WEND
2460 a=REMAIN(0)
2470 IF para<6 THEN 2530
2480 SOUND 1,426,30,15:SOUND 1,338,18,15:SOUND 1,253,30,15:SOUND 1,338,18,15:SOUND 1,253,40,15
2490 FOR i=0 TO 1000:NEXT
2500 MODE 0:INK 1,20,6:PEN 1
2510 LOCATE 4,11:PRINT"BONUS REUSSI !"
2520 FOR i=0 TO 2000:NEXT
2530 sc=sc+(para*20)
2540 GOTO 1480
2550 IF chrono=0 THEN SOUND 1,310,200,15,3,4:GOTO 2460
2560 chrono=chrono-1
2570 DI:PEN 2
2580 LOCATE 16,24:PRINT"Temps :";chrono:EI
2590 RETURN
2600 REM ======   REGLES DU JEU   ======
2610 MODE 1:INK 0,0:INK 1,25:INK 2,22:INK 3,15:PAPER 0:BORDER 0:PEN 1
2620 LOCATE 5,10:PRINT"Voulez-vous les regles du jeu ?"
2630 IF INKEY(34)=0 THEN 2660
2640 IF INKEY(46)=0 THEN CLS:RETURN
2650 GOTO 2630
2660 CLS:PEN 2:LOCATE 13,4:PRINT"Regles du jeu :"
2670 PEN 1
2680 LOCATE 4,9:PRINT"Votre but est d'essayer d'atterrir"
2690 LOCATE 4,12:PRINT"avec votre bombardier sur une ville"
2700 LOCATE 2,15:PRINT"Pour cela ,il vous faut d'abord larguer"
2710 LOCATE 3,18:PRINT"des bombes .Si vous reussissez ,vous "
2720 LOCATE 9,21:PRINT"devrez effectuer le "
2730 PEN 2
2740 LOCATE 29,21:PRINT"BONUS"
2750 PEN 1
2760 CALL &BB06:CALL &BB06
2770 CLS
2780 PEN 2
2790 LOCATE 15,4:PRINT"Indications :"
2800 PEN 1
2810 LOCATE 7,9:PRINT"Lorsque vous entendrez ce son "
2820 LOCATE 11,13:PRINT"le record sera battu"
2830 LOCATE 4,17:PRINT"Le largage des bombes se fait avec"
2840 LOCATE 11,20:PRINT"la barre "
2850 PEN 2
2860 LOCATE 21,20:PRINT"< espace >"
2870 FOR i=1 TO 500:NEXT i
2880 SOUND 1,300,300,15,6,8
2890 PEN 1
2900 GOSUB 2020
2910 RETURN
```